Die Herrschaft Brody.

Ein nutzvieh-schwacher Landwirtschaftsbetrieb in Posen.

Inaugural-Dissertation,

welche nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

Hohen philosophischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Philosophie

am Dienstag, den 12. Mai 1903, 11½ Uhr

in der Aula „Leopoldina“ der Universität

öffentlich verteidigen wird

Ernst Weiss.

Opponenten: cand. phil. Edgar Frank.
cand. jur. Erich Dissars.

Merseburg.
Druck von Friedrich Stollberg.
1903.

Seinem lieben Vater

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548201_0138

Während die meisten Wissenschaften nahezu so alt sind wie die Geschichte, da in den ältesten Anfängen schon immer Forscher auf dem Gebiete der Philosophie, des Rechts, der Heilkunst und der Theologie auftauchen, kann man von einer landwirtschaftlichen Wissenschaft erst eine verhältnismässig kurze Zeit reden. Während der Landbau so alt ist, als die ältesten Forschungen reichen, und vermutlich noch älter, kann von einer Wissenschaft hierüber wohl erst seit der Zeit Thaers gesprochen werden. Nur zu natürlich ist es daher, dass die Wissenschaft hier noch nicht in alle Glieder der landbauenden Bevölkerung eingedrungen ist. Es sind besonders die Bewirtschafter von Kleinbetrieben, die noch nicht oder doch wenigstens nicht im grösseren Mafse die Wissenschaft ausnützen. Nur allmählich dringt diese vor und oft nur dem Zwange der Verhältnisse folgend.

Einen besonders günstigen Umstand für das Vordringen der Wissenschaft, auch in die landwirtschaftliche Praxis, bieten die volkswirtschaftlichen Verhältnisse in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts. Die um diese Zeit eingetretene Krise in der deutschen Landwirtschaft muss den Landwirt zwingen, alle Mittel zu ergreifen, um dem Auslande gegenüber konkurrenzfähig zu werden. Der Nationalökonom Liszt sagte seiner Zeit, dass jede befähigte Nation, jeder Stand in der Lage sei, der Konkurrenz anderer Nationen sich gewachsen zu zeigen, wenn nur in der Zeit der Entwickelung ihm Schutz durch Zoll und ähnliche Massnahmen zu teil würde.

Wenn nun der Zollschutz, den unsere Landwirtschaft geniesst, auch verhältnismässig schwach ist, so wird er doch vielleicht imstande sein, diese mit Hilfe technischer Vervollkommnung in die Lage zu setzen, den Bedarf des Inlandes in kurzer Zeit zu decken und wenn auch den übrigen Ländern nicht gleich, so doch vielleicht in späterer Zeit konkurrenzfähig gegenüber zu treten.

Ein wichtiger Faktor zur Vergrösserung der Produktivität der Arbeit auf allen Gebieten ist die Arbeitsteilung. Dieser von Adam Smith und der klassischen Nationalökonomie aufgestellte Lehrsatz hat in der Industrie und allen Gewerben einen starken Aufschwung hervorgebracht, warum sollte er nicht auch für die Landwirtschaft gelten?

Die 2 Faktoren, die hauptsächlich in der Landwirtschaft bisher in Betracht kommen, waren Ackerbau und Viehzucht. Die letztere hat sich nun aber in den vom Binnenland-Klima beeinflussten Gebieten Ost-Deutschlands als wenig, zum Teil gar nicht rentabel erwiesen. Es waren hier die knappen Ernährungsverhältnisse und der scharfe Gegensatz von Sommerhitze und Winterkälte hauptsächlich, welche eine Züchtung leistungsfähiger Rassen unmöglich machten. Auf der anderen Seite hat der Anbau von Marktprodukten in diesen Gegenden in den letzten Jahrzehnten einen erfreulichen Aufschwung genommen. Warum sollte man da nicht die Viehzucht den hierzu geeigneten Landesteilen an der Meeresküste oder in sonstigen klimatisch günstiger gelegenen Landstrichen überlassen? Es wäre dieses ja, wie heute die Verhältnisse liegen, noch nicht gut möglich, aber doch bei stetiger Vervollkommnung der Markt- und Verkehrsverhältnisse in absehbarer Zeit denkbar. Der Erfolg des Gesagten wäre in letzter Linie die allgemeine Einführung des nutzviehschwachen Betriebes. Es soll hierbei nicht in Abrede gestellt werden, dass Industriewirtschaften auch dann noch recht gut in der Lage wären, vermöge der ihnen reichlich zur Verfügung stehenden voluminösen Futtermittel mit gutem Erfolg Viehmast zu betreiben.

Bisher ist nur ein geringer Teil der landwirtschaftlichen Güter viehschwach betrieben. Noch weniger ist darüber veröffentlicht worden. Wirtschaftsbesehreibungen sind zwar einige vorhanden. Da sind: das Referat von Professor von Rümker über „Benkendorf und seine Nebengüter“; die Arbeit von Gruven „Salzmünde“; weiter Dr. Büttner, „Ein schlesisches Rittergut“. Diese Arbeiten behandelten jedoch alle Betriebe, in welchen Ackerbau und Viehzucht vereint gehandhabt wurden.

Für die vorliegende Arbeit waren vorbildlicher die Arbeiten von Schulz-Lupitz, „Zwischenfruchtbau auf leichtem Boden“ und ganz besonders John Prout, „Ackerbau ohne Vieh“. Wie ersterer die viehschwache Wirtschaft mit Hilfe der Gründüngung beschreibt, letzterer aber eine Wirtschaft, in welcher fast ganz viehlos, auch zugviehlos, gewirtschaftet wird oder wurde, so soll die vorliegende Wirtschaftsbeschreibung uns einen Betrieb vor Augen führen, in dem nur das nötige Zugvieh und Nutzvieh, soweit es zur Deckung des Lebensbedarfes der beschäftigenden Menschen nötig ist, gehalten wird.

Wir werden im folgenden auf eine Herrschaft der Provinz Posen geführt, deren Betrieb in allen Phasen der Entwickelung der Wissenschaft gefolgt ist und den Beweis liefert für die praktische Ausführbarkeit mancher von der Wissenschaft aufgestellter, von der Praxis vielleicht oft angezweifelter Grundsätze, was vielleicht von besonderem Interesse sein dürfte, da diese bisher wenig geschätzte und bekannte preussische Provinz im letzten Jahrzehnt auch auf landwirtschaftlichem Gebiet einigermassen beginnt in den Vordergrund des allgemeinen Interesses zu treten.

Grundlagen des Betriebes.

Örtliche Lage. Besitzer. Geschichtliches.

Die Herrschaft Brody ging am 25. März 1874 in die Hand ihres jetzigen Besitzers des Herrn E. Pflug über. Der Vorbesitzer war ein

Herr von Oppen, welcher die Güter vor weiteren 15 Jahren von einem polnischen Edelmann, Herrn von Szaniecki, dessen Nachkommen zum Teil noch in jener Gegend ansässig sind, käuflich erworben hatte.

Der vom jetzigen Besitzer im Jahre 1874 angelegte Kaufpreis betrug 1140000 Mark + 10000 Mark Stempelgebühren, d. h. für den Morgen $191^2/_3$ Mark, während Herr von Oppen im Jahre 1859 nur 477000 Mark, d. h. annähernd 80 Mark pro Morgen bezahlt hatte.

Die gesamte Herrschaft liegt im Kreise Neutomischel, Regierungs-Bezirk Posen. Die Bodenfläche beträgt im ganzen 1518 ha oder 6072 preussische Morgen mit einem Grundsteuerreinertrag von 16102 Mark. Die Fläche ist auf 5 Güter mit 3 Betriebszentren verteilt; das Hauptbetriebszentrum ist Brody mit den Vorwerken Sigmundshof und Rimpau, die zwei anderen sind Brodki und Marsfelde. Die Entfernung von Brody nach Sigmundshof und Rimpau beträgt ca. 3 km, nach Brodki und Marsfelde ca. 4 km. Die Ländereien der einzelnen Güter liegen gut arrondiert um die Gehöfte herum, die Güter selbst grenzen alle aneinander. Die mittlere Entfernung der Äcker vom Hofe beträgt in Brody, Sigmundshof und Rimpau 753,3 m, in Brodki und Marsfelde 565 m. Die weiteste Entfernung der Felder vom Hofe beträgt bei allen Gütern nicht über 2260 m. Nach Frhr. v. d. Goltz[1]) ist die mittlere Entfernung der Äcker vom Betriebszentrum 750—1000 m. Bei einer weiteren Entfernung von 300—400 m vermindert sich der Reinertrag um 5 %. Die Lage ist also hier als sehr gut arrondiert zu bezeichnen.

Von der ganzen Fläche sind:

ca. 4800 Morgen systematisch drainiertes Ackerland,
„ 600 „ „ drainierte Moorkulturen,
„ 350 „ Wiesen,
„ 60 „ Wald,

Rest: Höfe, Gärten, Wege, Gräben etc. Die Erhebung über den Meeresspiegel beträgt im Mittel 90 m und schwankt zwischen 89 und 91,5 m. Die Lage ist somit als ausserordentlich eben zu bezeichnen, was auf die bequeme Bewirtschaftungsmöglichkeit von nicht zu unterschätzendem Einfluss ist.

Verkehrsverhältnisse.

Die Felder werden zum grossen Teil durchschnitten von 2 Landstrassen, nämlich Neustadt-Buk und Pinne-Grätz. Diese beiden Strassen kreuzen sich unmittelbar hinter dem Gutshofe von Brody in fast rechtem Winkel.

In einer Entfernung von ca. 3 km von Brody führt die Chaussee Opalenitza-Neustadt. Dieselbe geht eine kleine Strecke durch die Feldmark des Vorwerks Sigmundshof ungefähr 500 m von diesem selbst entfernt. Ein von der Landstrasse Pinne-Grätz abzweigender Privatweg ist vom Dominium Brody bis zur Chaussee gepflastert. Das Pflaster ist auf eigene Kosten mit einer kleinen Provinzialbeihilfe gebaut und wird durch alljährliches Überfahren mit scharfem Sande in gutem Zustande erhalten.

[1]) Frhr. v. d. Goltz, „Landwirtschaftliche Betriebslehre".

Den Hauptverkehr der Wirtschaft nach aussen vermittelt die Kleinbahn Opalenitza-Neustadt-Neutomischel. Diese befördert während der Kampagne 3000 Ztr. Rüben täglich von Brody nach Opalenitza und nimmt auch alle sonstigen zur Versendung kommenden Güter auf. Im Interesse der hiesigen Herrschaft macht diese Bahn auf Wunsch des Betriebsleiters einen Bogen und berührt dadurch dicht das Brodyer Gehöft. Daselbst liegt die Haltestelle, von welcher ein Gleis auf den Hof geht. Dieses macht es möglich, die Waggons direkt vor die Brennerei, Kohlenschuppen und Speicher zu rollen. Auf der in der Nähe des Vorwerks Sigmundshof befindlichen Haltestelle „Chraplewo“ befindet sich, von Herrn Pflug angelegt, eine Rübenabladestelle, eine sogenannte „Schurre“. Auf eine aufgefahrene Anhöhe von ca. 3 m Höhe werden die beladenen Wagen oder Lowries gezogen und in trichterförmige Holzmulden entleert. Solche Holzmulde fasst ungefähr 100 Ztr. Zuckerrüben, gerade so viel, als in einen Waggon der Kleinbahn hineingehen. Um von den Rüben noch möglichst viel Erde zu entfernen, besteht die den Wagen zugekehrte schiefe Ebene des Trichters nicht, wie die drei anderen, aus Brettern, sondern aus harfenartig nebeneinander genagelten $1^1/_2$ Zoll breiten Leisten. Durch die so gebildeten Zwischenräume fällt nun ein Teil Erde herab, ohne in die Waggons zu kommen. Am unteren Ende der trichterförmigen Mulden befindet sich eine Klappe, welche durch einen Hebel bequem geöffnet oder geschlossen werden kann. Es sind sechs solcher Mulden vorhanden. Unter diesen liegt das Zweiggleis der Kleinbahn. Die Waggons werden unter die Klappen geschoben, diese geöffnet und die Rüben fallen zum grössten Teil selbst hinein, nur eine geringe Kraft ist erforderlich, um die etwa hängen gebliebenen Rüben nachzuschieben und auf dem Waggon gleichmässig zu verteilen. Letzterer wird dann von einem Mann auf dem Zweiggleis, das eine geringe Neigung nach dem Hauptgleise hin hat, nach diesem geschoben. Es ist dieses eine sehr sinnreiche, Zeit und Arbeitslohn sparende Einrichtung, die bei der hier zu verladenden Menge von Rüben sehr wohl lohnend ist und viel weitere Verbreitung verdient.

Ein Feldbahngleis von 7 km Länge mit 80 Lowries trägt viel zur Vereinfachung der Abfuhr, besonders von Rüben vom Felde bei. Ausser der gesparten Gespannarbeit hat eine solche Feldbahn noch den grossen Vorzug, dass der Acker fast gar nicht zerfahren wird, wie beim Befahren mit Ackerwagen. Man hat hier auch besonders aus letzterem Grunde versucht, Dünger mit der Feldbahn auf den Acker zu bringen, jedoch erwies sich hierbei das Verlegen der Gleise als zu zeitraubend, so dass man jetzt fasst nur Rüben und Kartoffeln damit abfährt. Einen nicht zu unterschätzenden Dienst leistet die Feldbahn jedoch bei den hier notwendigen Erdbewegungen in den Rimpauer Feldern, besonders beim Überfahren des Moores mit Mineralboden. Ausserdem wird sie stets angewendet zum Auseinanderfahren von Scheideschlamm über die zu Zuckerrüben gepflügten Felder.

In dem Dorfe Brody befindet sich eine Kaiserliche Postagentur, welche telephonisch mit den umliegenden Städten verbunden ist. Ein Privattelephon verbindet das Herrenhaus mit dem Bureau, sowie dieses mit den Vorwerken Brodki und Marsfelde.

Absatzverhältnisse.

Die Absatzverhältnisse für die erzeugten Produkte sind nicht ungünstig. Das Getreide kaufen meist Händler aus den umliegenden kleinen Städten Neustadt und Pinne. Der nächste grössere Markt ist Posen, welcher von der Kleinbahnendstation Opalenitza 38 km entfernt ist. Opalenitza liegt an der Bahnstrecke Posen—Berlin und ist von Berlin 216 km entfernt.

Hier in Opalenitza befindet sich auch eine Aktien-Zuckerfabrik mit Anlagen zur Schnitzeltrocknung. Diese Zuckerfabrik arbeitet sehr gut und hat im letzten Jahrzehnt mit die besten Preise in Posen zahlen können. An Schnitzeln bekommen die Lieferanten 40 % vom gelieferten Quantum reiner Rüben zurück. Werden trockene Schnitzel gewünscht, so werden auf 1 Ztr. von diesen $8^1/_2$ Ztr. nasse Schnitzel gerechnet. Melasse und Scheideschlamm stehen den Lieferanten gegen Zahlung des üblichen Preises zur Verfügung.

Der Spiritus wird in Fässern mit der Kleinbahn nach Opalenitza gerollt, wo er in Bassinwaggons gepumpt wird. Den Verkauf vermittelt die Spirituszentrale in Berlin.

Die erzielten Preise erheben sich infolge der kürzeren Entfernung nach Berlin und dem Westen stets etwas über die Posener Marktnotiz. Ich lasse hier eine Tabelle folgen, worin die wirklich erzielten Durchschnittsjahrespreise der letzten 10 Jahre für die gewonnenen Produkte ausgerechnet sind.

Jahr	Weizen	Roggen	Raps	Hafer	Gerste	Erbsen	Kartoffeln	Zuckerrüben	Stroh	Spiritus
	dz	dz	dz	dz	dz	dz	Ztr.	Ztr.	Ztr.	1 hl
	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark
1892/93	15,15	13,00	21,40	13,90	13,35	16,00	1,50	1,10	1,05	30,15
1893/94	13,85	11,80	20,20	14,90	14,00	16,00	1,00	1,19	2,00	29,60
1894/95	14,10	10,60	—	12,15	11,95	12,45	1,50	0,85	1,25	31,00
1895/96	14,80	11,20	—	11,80	12,80	11,30	1,20	0,94	1,15	31,60
1896/97	16,40	11,45	—	12,30	13,60	11,90	1,50	0,87	1,20	36,10
1897/98	18,00	12,40	—	13,85	14,85	11,65	1,50	0,80	1,20	40,80
1898/99	16,55	12,80	—	13,00	14,60	13,10	1,15	1,05	0,90	38,10
1899/1900	14,90	13,80	—	12,25	13,10	11,95	1,45	1,07	0,95	38,80
1900/01	15,20	14,05	25,15	15,00	14,45	17,00	2,05	0,96	1,50	39,00
1901/02	16,25	14,40	—	14,70	12,85	19,45	2,20	0,94	3,00	30.30
Durchschnitt der 10 Jahre	**15,52**	**12,55**	—	**13,39**	**13,56**	—	**1,51**	**0,98**	**1,42**	**34,55**

dz = Doppelzentner, Ztr. = Zentner, hl = Hektoliter.

Vorstehende Zahlen sind gewonnen, indem die verkaufte Menge in den ganzen erzielten Betrag dividiert wurde. Allerdings dürften die für Kartoffeln erzielten Preise ein falsches Bild geben, da zum grössten Teil Saatkartoffeln verkauft worden sind, sonst würden die Preise wohl bedeutend

niedriger sein. Die übrigen Artikel sind jedoch meist waggonweise an Händler verkauft worden, weshalb die Preise ein deutliches Bild der Marktverhältnisse der dortigen Gegend liefern können. Für Erbsen ist der 10jährige Durchschnitt deswegen nicht ausgerechnet, weil in den 2 letzten Jahren Viktoria-Erbsen angebaut worden sind, während in den vorhergehenden Jahren die kleinen Felderbsen, die im Preise den ersteren stets bedeutend nachstehen, angebaut waren. Raps ist in den unausgefüllten Jahren gar nicht zum Anbau und Verkauf gekommen. Der Verkauf ist fast immer gleichmässig das ganze Jahr über erfolgt, es ist nicht spekuliert worden.

Gegenüber den in seinem Buche „Ein schlesisches Rittergut“ von Büttner gefundenen Durchschnittszahlen der Getreidepreise in der Nähe Breslaus sind die hier erzielten Preise doch noch niedriger. Für manche Produkte, z. B. Roggen und besonders Gerste, bedeutend niedriger. Büttners Zahlen reichen bis 1900 und hatten von 1892 bis dahin folgende Höhen:

	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer
	15,66	13,13	14,44	13,39
Dagegen betrugen die hier erzielten Preise in dieser Zeit:				
	15,47	12,13	13,53	13,02
also weniger	0,19	1,00	0,91	0,27

Doch sind die Büttner'schen Zahlen wohl weniger für die Provinz Schlesien als speziell für den Breslauer Markt geltend.

Klima.

Von grosser Wichtigkeit für die Beurteilung eines landwirtschaftlichen Betriebes ist das daselbst herrschende Klima. Der Landwirt bedarf ziffernmässiger Ausweise über die klimatischen Verhältnisse einer Gegend in den verschiedensten Fällen. Er findet Boden und Klima als gegebene Grössen vor. So wie er den Boden in seinem Wesen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht beträchtlich zu ändern vermag, ebensowenig kann er das Klima seinen Wünschen anpassen. Güte und Fruchtbarkeit des Bodens kann verhältnismässig leicht untersucht werden, aber die Kenntnis dieser Momente reicht nicht aus zur Ermittelung der Ertragsfähigkeit desselben. Ein Beispiel hierfür gibt das Schwarzerdegebiet Südrusslands, das bei ungeheurer Fruchtbarkeit wegen der unsicheren klimatischen Verhältnisse, doch so oft Missernten hervorbringt. Die Qualität und Quantität der Ernten werden in erster Linie von den Witterungszuständen der Örtlichkeit beherrscht. Diese zu beurteilen ist jedoch der Landwirt nur mit Hilfe meteorologischer Beobachtungen in der Lage.

„Zur Charakterisierung der Witterung, sagt Büttner[1]) in seiner Arbeit „Ein schlesisches Rittergut“, ist eine langjährige Beobachtung an Ort und Stelle unbedingt erforderlich, in Anbetracht der grossen Verschiedenheiten, die selbst zwischen nahe gelegenen Ortschaften festgestellt sind.“ Aber wie jenem es nicht möglich war, solche Beobachtungen zu erhalten, so bin auch ich leider nicht in der Lage, sie zu bringen. Es

[1]) Büttner, „Ein schlesisches Rittergut“, 1901, S. 3.

ist mir jedoch durch das liebenswürdige Entgegenkommen der meteorologischen Station der Landwirtschaftsschule zu Samter, einer Stadt, die ungefähr $3^1/_2$ Meilen von Brody entfernt ist, möglich, annähernd richtige Zahlen zu finden.

Thiele[1]) rechnet die Provinz Posen zu dem ostkontinental oder sarmatischen Gebiete. Derselbe sagt darüber: Da im Norden der baltische Höhenrücken, im Süden die Sudeten und im Westen etwas weiter zurückliegend die deutschen Mittelgebirge vorgelagert sind, so wird das Klima dieses Kreises vornehmlich von dem östlichen Kontinent, dem Rumpf von Europa, beeinflusst. Die überwiegende Einwirkung desselben gibt sich zu erkennen in niedrigen Winter- und hohen Sommertemperaturen.

a) Temperaturverhältnisse.

Von Wichtigkeit ist zunächst die Wärme der Luft auf die Vegetation der Pflanzen, sowie auf die Gesundheit der Tiere. Es stehen mir hierzu 12jährige Beobachtungen von Samter zu Gebote, die ich nachstehend veröffentliche. Es werden die 12jährigen Durchschnittstemperaturen in den 12 Monaten des Jahres an 3 Tageszeiten, sodann die durchschnittliche höchste und niedrigste Temperatur der einzelnen Monate und zuletzt die Zahl der Tage, an denen die Temperatur die Extreme von 0^0 und 25^0 überstieg, genannt. Alles nach Celsius berechnet im Durchschnitt von 12 Jahren.

	Mittlere Monatstemperatur				Temperatur des Monats		Zahl der Tage, an denen die Temperatur	
	7 Uhr früh	2 Uhr nachmittags	9 Uhr abends	im ganzen	höchste	niedrigste	unter 0^0 blieb	über 25^0 stieg
Januar	— 4,2	— 1,6	— 3,3	— 3,1	+ 5,6	— 16,5	14,0	–
Februar . . .	— 2,9	0,7	— 1,5	— 1,5	8,0	— 13,3	11,4	—
März	— 0,2	5,3	— 1,5	2,3	15,2	— 9,6	5,8	—
April	5,2	11,0	6,6	7,4	20,4	— 2,9	1,5	—
Mai	11,1	17,5	12,5	12,1	25,6	1,5	—	3,6
Juni	15,2	20,9	16,0	17,1	29,7	5,5	—	8,7
Juli	16,2	21,9	17,4	18,4	30,4	8,3	—	10,0
August	15,6	21,9	16,6	17,7	30,5	7,5	—	9,5
September . .	11,0	17,7	12,6	13,3	26,4	3,3	—	1,7
Oktober. . . .	6,6	11,9	7,9	8,6	21,8	— 1,7	—	—
November . .	1,8	4,9	2,7	3,0	12,2	— 6,7	4,0	—
Dezember. . .	— 1,5	0,2	1,2	0,9	7,2	— 12,1	12,0	—
Mittl. Jahrestemperatur .	—	—	—	7,9	—	—	—	—

Man sieht in diesen Zahlen deutlich das kontinentale Klima ausgedrückt. Vergleicht man diese mit den Zahlen, die Thiele[1]) für das ozeanische Klima angibt, so findet man die Jahresmittel, Frühjahrs- und Herbsttemperaturen in beiden annähernd gleich. Dagegen übersteigt die

[1]) Dr. Paul Thiele, Deutschlands landwirtschaftliche Klimatographie. Bonn 1895.

Winterkälte in unserem Kreise die des anderen um 3—4°, die Sommerwärme um 1—1,5°. Thiele gibt für Posen als mittlere Monatstemperaturen an:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Posen . .	2,0	0,6	1,9	7,4	12,4	17,2	18,5	17,5	13,7	8,6	2,6	1,0
Emden . .	0,5	1,8	3,4	7,5	11,3	15,6	17,3	16,9	13,4	9,2	4,2	1,7

Vergleicht man diese Zahlenreihen, so sieht man deutlich das oben Gesagte. Es ist dieses ein grosser Vorteil, den der Westen und Nordwesten vor dem Osten voraus hat. Die in der Station Samter gefundenen Zahlen stimmen mit den von Thiele für Posen gefundenen fast genau überein, nur ist die Winterkälte hier scheinbar noch um $^1/_2$—1° stärker.

b) Belichtungsverhältnisse.

Die Quelle, aus welcher den Pflanzen die erforderliche Wärme fliesst, sind die Sonnenstrahlen; es hängen von den Sonnenstrahlen aber auch wichtige physiologische Vorgänge in dem Pflanzenkörper ab, ganz besonders ist die Bildung von Chlorophyll und organischer Substanz an die Mitwirkung des Sonnenlichtes geknüpft. Aber noch viele andere zum Teil noch unaufgeklärte Vorgänge stehen mit den Sonnenstrahlen in Beziehung. Es ist daher nicht unwichtig für den Landwirt, die Menge der täglichen Stunden mit Sonnenschein zu kennen. Es stehen mir von der Station Samter 10jährige exakte Beobachtungen zur Verfügung, die ich nachstehend, auf den Durchschnitt reduziert, bringe.

	Stunden Sonnenschein			Stunden Sonnenschein	
	im ganzen	täglich im Durchschnitt		im ganzen	täglich im Durchschnitt
Januar	46,3	1,50	Juli	246,9	7,96
Februar	76,2	2,70	August	252,8	8,16
März	108,0	3,48	September	148,7	4,96
April	162,4	5,41	Oktober	112,5	3,63
Mai	225,3	7,59	November	61,4	2,05
Juni	279,9	9,33	Dezember	39,3	1,27

Büttner[1]) gibt für Breslau an, Sonnentage: Im März 8, April 9, Mai 10, Juni 10, September 12.

Wenn man den Tag im März zu 11 Stunden, im April zu 13 Stunden, im Mai zu 15, im Juni zu 17, im September zu 11 Stunden rechnet, so ergeben obige Zahlen für Samter, Sonnentage: Im März 10, April 12, Mai 15, Juni 16, September 13.

Es dürften also entweder die Büttner'schen Zahlen, die, wie er selbst sagt, nur auf subjektiven Schätzungen beruhen ein Irrtum sein, oder was ebenso leicht angenommen werden kann, der Sonnenschein ist über der Provinz Posen ein bedeutend ausgebreiteterer, als in Mittelschlesien, was übrigens einen kleinen Anhalt finden könnte in dem, wenn auch nur um

[1]) Hans Büttner, „Ein schlesisches Rittergut", 1901.

weniges, so doch immerhin reicherem Gehalt an Zucker in den Rüben, der statistisch festgestellt ist.

c) Feuchtigkeitsverhältnisse.

Nächst der Wärme ist der bedeutendste und die Produktion landwirtschaftlicher Nutzpflanzen am meisten beeinflussende Faktor die Niederschlagsmenge. Dass eine genügende Feuchtigkeit selbst von grösster Bedeutung auf die Fruchtbarkeit eines Bodens ist, beweisst die Tatsache, dass manche Pflanzen, z. B. Weizen noch mit gutem Erfolge, bei genügender Feuchtigkeit auf solchem Boden anzubauen sind, die im allgemeinen ihrer Entwickelung nicht günstig sind. Das Wasser vermittelt die Nährstoffaufnahme der Pflanzen, es unterhält die Transpiration der Pflanzen, da es Ersatz für die von den Blättern verdunstete Feuchtigkeit bietet. Ausserdem aber führt der Regen auch dem Boden eine beträchtliche Menge leicht assimilierbarer Nährstoffe zu, diese sind vornehmlich die aus der Atmosphäre durch den Regen aufgenommenen Kohlensäure und Stickstoffverbindungen.

Für die Niederschlagsmengen des zu behandelnden Gebietes stehen wiederum nur Zahlen der meteorlogischen Station in Samter zur Verfügung, die folgendermassen lauten:

12 jähriger Durchschnitt der Monate	Niederschläge in mm	Zahl der Tage mit						Mittlere Luftfeuchtigkeit in %
		Regen	Schnee	Hagel oder Graupeln	Reif	Nebel	Gewitter	
Januar	31,9	7,5	11,5	0,2	3,6	6,1	—	87,0
Februar	24,1	6,3	10,4	0,3	5,3	3,1	0,1	83,9
März	32,0	10,6	8,0	1,1	4,8	2,6	0,3	80,1
April	39,8	12,8	1,2	1,7	4,6	1,0	1,3	74,1
Mai	57,6	13,8	0,3	0,7	1,3	0,4	4,1	70,5
Juni	42,6	11,5	—	0,3	0,3	0,5	4,8	67,7
Juli	88,9	15,8	—	0,4	—	0,2	4,4	71,1
August	50,7	13,8	—	0,2	0,08	0,5	4,0	72,5
September . . .	42,6	14,2	—	0,3	0,5	2,1	1,6	78,8
Oktober	43,0	13,3	0,8	0,5	3,5	5,1	0,3	84,4
November . . .	31,5	11,3	3,3	0,3	6,9	7,4	0,2	88,0
Dezember . . .	30,4	9,6	9,2	0,3	3,8	5,5	—	87,1
Das ganze Jahr	515,1	140,5	44,7	6,3	34,7	34,5	21,1	78,8

Die für die Niederschläge gefundenen Zahlen auf dem angrenzenden Ort Trczionka waren allerdings noch geringer. Es liegen davon jedoch nur Zahlen der Monate Juni, Juli, August, September und Oktober vollständig vor und diese wiederum nur von den 8 letzten Jahren. Die vorherigen Jahre waren im allgemeinen jedoch feuchter, daher würden doch wohl im 12 jährigen Durchschnitt die Zahlen übereinstimmen. Die auf genanntem Gute ermittelten Zahlen waren: Juni 42,9, Juli 68,3, August 49, September 37,5, Oktober 38.

Beide Zahlenreihen zeigen deutlich die grösste Regenmenge im Monat Juli an mit 88,9 mm. Es ist dieses jedoch dahin zu modifizieren, dass die Juliregen meist in Form von Gewitterregen fallen und zum grössten Teil nicht in den Erdboden dringen, sondern oberirdisch ablaufen. Sehr förderlich für das Gedeihen der Halmfrüchte ist das zweitgrösste Mafs von Regen im Mai mit 57,6 mm. Die genannten Früchte sind in diesem Monat meist im Schossen begriffen, wobei sie zur gedeihlichen Entwickelung eine reichliche Zufuhr von Wasser nötig haben. Förderlich für das Gedeihen der Hackfrüchte ist der drittstärkste Regenfall im Monat August mit 50,7 mm. Dieser wirkt auf die Einbringung der Ernte manchmal verzögernd, was aber seine Vorteile auch für die leichte Pflugarbeit im Herbst nicht beeinträchtigen kann. Allerdings reicht der Regenfall im August zur sicheren Ausführung des Zwischenfruchtbaues nicht aus. Schulz-Lupitz[1]) hat im August 63,5 mm Regen zur Verfügung, also bedeutend mehr. Auch der Regen während der 3 hierzu in Frage kommenden Monate beträgt in Lupitz 185,3 gegen 136,3 mm in Samter. Die Gesamtregenmenge in Lupitz beträgt 658,7 mm, übersteigt also die hiesige um 163,6 mm. Dr. Paul Thiele[2]) schreibt über die klimatischen Zustände des ostkontinentalen Klimas und ihre Bedeutung für die Landwirtschaft folgendes: „Für den landwirtschaftlichen Betrieb sind die geschilderten klimatischen Verhältnisse vorteilhafter als im östlichen Binnenmeergebiet. Es verlässt der Winter das Land bedeutend früher und wird damit die Vegetationszeit nicht unerheblich verlängert. In Breslau ist der mittlere Termin für den letzten Frost der 13. April,[3]) liegt mithin um 1 vollen Monat früher als in Konitz. Der erste Frost im Herbst stellt sich durchschnittlich am 31. Oktober ein. Danach zählen wir 201 Tage zwischen dem ersten und letzten Frost, während sich für letzteren Ort nur 153 ergaben, also um 48 Tage weniger Es ist in Breslau mit anderen Worten die Vegetationszeit um rund $1^1/_2$ Monate länger als in Konitz. Zu bemerken ist, dass sich dieser Vorzug von Norden nach Süden fortschreitend in immer stärckerem Masse bemerkbar macht. Da die Temperatur des April um 1—2° höher ist als im preussischen Inlandskreise und die Niederschlagsmengen des Winters geringe sind, so trocknet das Land rasch ab und die Bestellung kann früh beginnen. Störend und hindernd sind bisweilen Spätfröste, welche hier verderblicher werden als dort, da die Vegetation bei der höheren Temperatur weiter vorgeschritten ist. Es machte sich im Jahre 1876 in Breslau ein Nachtfrost noch am 20. Mai, in Bromberg sogar noch am 29.[4]) Mai fühlbar. Nach dem Überstehen dieser Gefahr sind die Bedingungen für die Entwickelung der Pflanzen die günstigsten. Die Wärme ist eine befriedigende, die Regenmengen entsprechen den Anforderungen und da sie seltener und ergiebiger fallen, lassen sie den Sonnenstrahlen Zeit, den Pflanzen das erforderliche Licht zu spenden. Auf die Monate der Getreideernte fällt

[1]) Schulz-Lupitz, „Zwischenfruchtbau auf leichtem Boden". Berlin 1895.
[2]) Dr. Paul Thiele, Landwirtschaftliche Klimatographie. Bonn 1895.
[3]) Meteorologische Zeitschrift. Jahrgang 1879, S. 357.
[4]) Meitzen, a. a. O. Vergl. S. 258.

zwar das Niederschlagsmaximum, aber trotzdem hat im allgemeinen das Einheimsen der Früchte keine Schwierigkeiten, da hohe Temperatur geringe Luftfeuchtigkeit und Bewölkung und die überwiegende Zahl regenfreier Tage dazu beitragen, das Korn schnell zu trocknen und die Ernte frühzeitig zu beschaffen. Dadurch wird Zeit gewonnen für eine gute Vorbereitung des Feldes zur Herbstsaat, die sich ebenfalls leicht bewerkstelligen lässt. Die Fläche, welche den Getreidearten eingeräumt ist, nimmt daher gegen die übrigen Kreise unter der Gunst des Klimas an Ausdehnung zu, und zwar im Süden mehr als im Norden. In der Provinz Posen waren 51,03 % des Acker- und Gartenlandes[1]) mit Halmfrüchten bestanden.

Der Anbau von Zwischenfrüchten ist in der Provinz Posen wegen später Ernten, früheren Eintretens des Frostes und grösserer Trockenheit des Herbstes unsicherer als in Schlesien. Ferner sind dem Hackfruchtbau die klimatischen Zustände des Herbstes in diesem Kreise äusserst förderlich. Hohe Temperatur, geringe, jedoch ausreichende Niederschläge und starke Belichtung stehen den Pflanzen zu Gebote und ermöglichen ihnen ein gutes Ausreifen und reichliche Bildung von Stärkemehl und Zucker. Da zum Zuckerrübenbau geeigneter Boden in weiten Flächen vorhanden ist, finden wir in der Provinz Posen eine grosse Anzahl Zuckerfabriken, nämlich 16. Dem Anbau von Hackfrüchten überhaupt dienten 15,83 % von der Fläche des Acker- und Gartenlandes.

Denselben Witterungsverhältnissen ist es zuzuschreiben, dass auch der Handelsgewächsbau im polnisch-sarmatischen Kreise in Blüte steht. Es werden von den Handelsgewächsen in einigem Umfange vornehmlich Hopfen, Tabak und Cichorien gebaut. Der Anbau des ersteren wird hauptsächlich in Posen und dem Culmer-Lande, die Kultur der beiden letzteren in Ober- und Mittelschlesien betrieben. Ausserdem ist der Obstbau eine nicht unbedeutende Einnahmequelle des Landwirts, welche zu reichlichem Fliessen zu bringen, neuerdings sehr angestrebt wird. Auch im Norden an der Weichsel reift ein gutes Obst, dessen Gewinnung man grösste Aufmerksamkeit schenkt. Der Weinstock findet in diesem Kreise seine Polargrenze. Gewisse Bedeutung hat der Weinbau in einigen geschützten, lokal bevorzugten Gegenden an der Grenze der Provinzen Posen und Brandenburg wie z. B. im Schwiebuser Tal. in den Kreisen Züllichau und Krossen, sowie in Schlesien in der Gegend von Grünberg. Dass der Weinstock hier stark an der Grenze seiner Anbaufähigkeit steht, beweist wohl der starke Rückgang des Weinbergareals, das in Brandenburg und Posen von 1883—1893 um 22 %[1]) abgenommen hat. Man wendet sich mit Recht mehr dem Obstbau und der Obstweinbereitung zu.

Die Viehzucht tritt in dem polnisch-sarmatischen Kreise ganz in den Hintergrund. Weiden und Hutungen sind des für dieselben wenig geeigneten Klimas halber sehr geringfügig. Ausser den vorhandenen Wiesen, welche sich auf 10—16 % der Fläche des landwirtschaftlich benutzten Bodens erstrecken, liefern technische Nebengewerbe neben dem käuflichen Kraftfutter die Mittel zur Unterhaltung des Viehstandes.“

[1]) Statistik des Deutschen Reiches. a. a. O. S. 132.

Also schreibt Thiele über den Osten. Wenn auch der erste Teil des ausgesprochenen Urteils sich viel mehr auf Schlesien wie auf Posen, also das hier zu behandelnde Land bezieht, so kann man ruhig die Hälfte der gegebenen Zahlen für die Herrschaft Brody als richtig annehmen, da sich diese fast auf der Hälfte der Entfernung von Konitz nach Breslau befindet und die Zahlen von Norden nach Süden mit der Entfernung von Norden regelmässig steigen. Fast genau auf das zu beschreibende Land passt der zweite Teil des Urteils. Die Unsicherheit des Zwischenfruchtbaues zuerst, sodann die günstigen Verhältnisse für den Anbau von Hackfrüchten und Handelsgewächsen. Baut doch der grösste Teil der kleinen Besitzer des Kreises Neutomischel mit gutem Erfolg Hopfen an.

Ganz besonders aber ist aufmerksam zu machen auf die der Viehzucht so ungünstigen geschilderten Verhältnisse; es ist dieses bei der Beschreibung und Beurteilung eines nutzviehlosen Betriebes jedenfalls von grosser Wichtigkeit.

Vorkommende Beschädigungen elementarer Art, sowie tierische und pflanzliche Schädlinge und deren Bekämpfung.

Beschädigungen der Kulturpflanzen durch äussere Einflüsse elementarer Art oder durch pflanzliche und tierische Schädlinge sind hier verhältnismässig selten und nie in vollkommen vernichtender Weise vorgekommen.

Gegen Hagelschlag wird die Ernte garnicht versichert, da Berechnungen ergeben haben, dass die Entschädigungen der kleinen, selten eintretenden Verluste hierdurch lange nicht die Versicherungsprämie decken würden.

Durch überschüssiges Wasser haben seit Ausführung der Drainage die Felder niemals zu leiden gehabt.

Stärker ins Gewicht fallend war, und das besonders in dem Winter 1900/01, die Beschädigung der Winterfrüchte durch Frost. Diesem fiel der Weizen, sowohl inländische Züchtungen, als auch der Square-haed sowie der Raps vollständig zum Opfer. Der Roggen wurde nur auf Moor und anmoorigem Boden, aber auch dort nur in verhältnismässig geringem Mafse durch Auffrieren geschädigt. Gegen letztere Schädigung haben sich hier starke Kainitgaben gut bewährt.

Tierische Schädlinge sind in den letzten Jahren häufiger aufgetreten, jedoch nicht in vernichtender Weise. Besonders hatten die Sommerfrüchte, Gerste und Hafer unter den Angriffen der Frittfliege und der Zwerg-Cikade zu leiden. Als Gegenmassregeln hat sich hier eine Extra-Gabe von 50 Pfd. Chili-Salpeter pro Morgen als Kopfdüngung bewährt. Diese machte die Pflanzen kräftiger und beschleunigte das Schossen, so dass sie ihren Feinden schneller aus der Gewalt herauswuchsen. Die hier besonders sich fühlbar machenden Feinde der Zuckerrübe sind Engerlinge und Drahtwürmer, welche durch Zerstörung der Wurzeln die jungen Pflänzchen dezimieren. Auch hier hat sich am besten erwiesen, wenn die Rüben durch ein schnelles Wachstum zum grössten Teil diesen Feinden entgehen.

Von pflanzlichen Schädlingen sind besonders der Brand auf Weizen und Hafer zu nennen, gegen den das Saatgut in 4prozentiger Kupfervitriol-

lösung mit gutem Erfolge gebeizt wird. Oft wurde auch der Mehltau den Erbsen schädlich. Es hat sich hier als gutes Abwehrmittel, neben möglichst zeitiger Aussaat, das Bestreuen der ungefähr 4—6 Zoll hohen Pflänzchen mit Gips bewährt. Es muss diese Massregel jedoch während des Morgentaues erfolgen. Der Erfolg beruht wohl darauf, dass der Gips an allen Teilen der Pflanzen alsdann festklebt und den schädlichen Sporen tötlich wird, sobald sie sich auf die Pflanze niederlassen wollen.

Als bestes Abwehrmittel gegen alle Schädigungen hat sich hier jedenfalls ein kräftiger Bestand, sowie ein durch gute Vegetations- und Ernährungsverhältnisse bedingtes üppiges Wachstum der Kulturpflanzen erwiesen.

Bodenbeschaffenheit.

Der Boden ist im grossen ganzen gut ausgeglichen. Die Hauptackerkrume bildet ein mehr oder weniger milder Lehmboden. Im Untergrund findet sich fast überall in Tiefe von $^1/_2$—1 m Kalkmergel, welcher vielfach schon durch die tiefe Dampfpflugfurche an die Oberfläche gebracht wurde. Diese Bodenart dürfte wohl mit Diluvial- oder Geschiebelehm resp. Mergel am richtigsten bezeichnet sein. Die Massen sind in der Eiszeit von schmelzendem Eis abgesetzt, nicht durch Wasser angeschwemmt, der Boden war daher auch nicht ausgelaugt, sondern von grosser Fruchtbarkeit. Der Mergel ist vermutlich dadurch entstanden, dass die norddeutschen Kreidegebirge bei dem Eisgange abgeschliffen und beim Schmelzen des Eises abgelagert worden sind. Man kann das auch aus dem häufigen Vorkommen des Feuersteins ersehen, der sich bekanntlich besonders in Kreidefelsen findet.

Eine vom chemischen Laboratorium der Zuckerfabrik Opalenitza im Jahre 1893 ausgeführte Untersuchung des Bodens ergab folgende physikalische Zusammensetzung desselben.

Man nahm die 2 am meisten ins Auge fallenden Bodenarten, der 1. grau gefärbt, der 2. dunkler, oft ins Schwarze übergehend. Und es ergab Boden No. I (Weisser milder Lehmboden):

Der lufttrockene Boden besteht aus:

Gerölle und Steinen	2,5 %,
Feinerde unter 2 mm Korngrösse	97,44 „ .

Die mechanische Zusamensetzung der Feinerde war folgende:

	mm	%
Feinkies, Körner vom Durchmesser	2—1,0	2,50
Grobsand, „ „ „	1—0,5	6,78
Feinsand, „ „ „ unter	0,5	70,10
Abschlämmbare Teile (Ton, Humus etc.)	—	20,62

Der Boden könnte, infolge seiner mechanischen Beschaffenheit schon an sandigen Lehm grenzen, ist aber infolge seines Gehaltes von mehr als 20 % abschlämmbarer Teile als Lehmboden zu bezeichnen. Für den Boden No. II (Schwarzer Boden) ergab die mechanische Untersuchung:

Der lufttrockene Boden besteht aus:

Gerölle und Steinen	4,26 %,
Feinerde unter 2 mm Korngrösse	95,74 „ .

Die mechanische Zusammensetzung der Feinerde ist:

Feinkies von 2—1 mm Korngrösse	3,43 %,
Grobsand von 1—0,5 mm Korngrösse	9,06 „
Feinsand unter 0,5 mm Korngrösse	59,83 „
Abschlämmbare Teile (Ton, Humus etc.)	27,68 „

Die chemische Zusammensetzung der Feinerde ist zum Teil 2 mal festgestellt worden. Zum ersten Male ebenfalls vom Laboratorium der Zuckerfabrik Opalenitza am 20. April 1893, darauf 7 Jahre später am 3. Juni 1900 von der landwirtschaftlichen Versuchs-Station Jersitz bei Posen.

Die Untersuchung ergab bei Boden No. I:

	1893 %	1900 %
Hygroskopisches Wasser	0,630	—
Chemisch gebundenes Wasser	0,675	—
Humus	0,905	2,210
Kohlensäure	0,105	—
Stickstoff	0,0597	0,07
Salpetersäure	Spuren	—
Chlor	0,0025	—
In Salzsäure lösliche Bestandteile:		
Kieselsäure	0,068	0,007
Phosphorsäure	0,023	0,042
Schwefelsäure	0,031	—
Sesquioxyde	1,111	1,290
Tonerde	0,765	—
Kalk	0,344	0,394
Magnesia	0,187	0,132
Kali	0,082	0,128
Natron	0,024	0,030
In Salzsäure unlöslich	95,310	96,050

Bei Boden No. II ergaben die Untersuchungen:

Hygroskopisches Wasser	2,040	—
Chemisch gebundenes Wasser	2,313	—
Humus	3,207	7,560
Stickstoff	0,255	0,220
Kohlensäure	0,170	—
Salpetersäure	Spuren	—
Chlor	0,00099	—
In konzentrierter Salzsäure waren löslich:		
Kieselsäure	0,310	0,009
Phosphorsäure	0,086	0,063
Schwefelsäure	0,077	—
Sesquioxyde	1,414	1,986
Tonerde	1,098	—
Kalk	0,993	1,275
Magnesia	0,282	0,209

	1893 %	1900 %
Kali	0,090	0,111
Natron	0,045	0,052
In Salzsäure unlöslich waren	89,430	90,920

Wenn es auch ein Fehler ist, dass die beiden Untersuchungen von verschiedenen Versuchs-Stationen ausgeführt worden sind, so kann man doch immerhin bei dem hauptsächlich in Betracht kommenden Boden No. I eine Anreicherung an Pflanzennährstoffen in den letzten 7 Jahren vermuten.

Moor.

Die dritte hier auftretende Bodenart ist der Moorboden. Es sind davon vorhanden 600 Morgen mit Getreide und Hackfrucht bebaute Fläche und 350 Morgen Wiesen. Das Profil des Moors besteht in der Hauptsache in 4 Schichten. Zu oberst eine 8 cm starke besandete schon mit Moorerde etwas vermengte Schicht. Darauf folgt eine Schicht eigentlichen Moores ca. 40 cm stark. Darauf folgt eine ungefähr ebenso starke Schicht Wiesenmergel und zuletzt eine Schicht sehr fetter, lettiger Ton; dieser ist vielfach von Sandadern durchzogen. Eine im Jahre 1902 erfolgte Untersuchung des Moorbodens auf seinen Gehalt an den wichtigsten Pflanzennährstoffen ergab:

	N %	P_2O_5 %	CaO %	K_2O %
Oberste Schicht (besandetes Moor)	1,475	0,109	17,180	0,053
2. Schicht (Moor)	2,658	0,129	11,470	0,060
3. Schicht (Wiesenmergel)	?	?	36,659	0,079
4. Schicht (Ton)	?	0,070	8,124	0,179

Interessant dürfte hier eine Gegenüberstellung anderer Moore der Provinz Posen sein. Ich bin durch die liebenswürdige Bereitwilligkeit des Herrn Direktor Gerlach von der landwirtschaftlichen Versuchs-Station Jersitz b. Posen in der Lage, anschliessend die teilweise Analyse einiger solcher Moore bieten zu können.

	N %	P_2O_5 %	CaO %	K_2O %
I. Moor bei Schrimm.				
Oberste Schicht (Moor)	0,303	0,081	0,074	0,053
Tiefere Schicht (Untergrund)	0,051	0,020	0,162	0,025
II. Moor bei Schwerin a. W.				
Oberste Schicht (Moor)	0,300	0,071	0,850	0,053
Tiefere Schicht (Untergrund)	0,015	0,019	0,094	0,039
III. Moor bei Kunowo.				
Oberste Schicht (Moor)	0,914	0,500	7,809	0,056
IV. Moor bei Neundorf bei Schönlanke.				
Oberste Schicht (Moor)	1,454	0,123	2,498	0,065
V. Moor aus Wonsowo.				
Oberste Schicht (Moor)	2,313	0,131	—	—

Es geht hieraus schlagend hervor, dass das Brody'er Moor eines der fruchtbarsten, zum mindesten nährstoffreichsten der Provinz Posen sein muss. Schon das Moor der Nachbarherrschaft Wonsowo steht etwas hinter ihm zurück, während die weiter gelegenen Moore an Nährstoffreichtum bedeutend zurückstehen.

Wald.

Es wären nun noch unter den Bodenarten 60 Morgen mit Wald bestandener leichterer Boden an der Grenze des Vorwerkes Brodky zu erwähnen. Der Bestand ist zum grössten Teile Kiefern und Birken, ein kleiner Teil Eichen. Er liefert jedes Jahr Schirrholz im Werte von ca. 150 Mark. Es wird jährlich ein Morgen abgeholzt. Seit 5 Jahren werden die abgeholzten Flächen nicht mehr angeschont, sondern in Ackerland umgewandelt, da sich auf solche Weise die Rente als eine bessere erwiesen hat. Hinter dem Walde auf einem von diesen sowie dem Dorfe Brodky geschützten südlichen Abhang befand sich in früherer Zeit eine Hopfenplantage, wie ja noch heute im Kreise Neutomischel viel Hopfen gebaut wird, aber diese machte bei den ungünstiger werdenden Arbeiterverhältnissen der neunziger Jahre, den sich besser rentierenden Feldfrüchten Platz. Es war dieses auch ein Grund zur Erhaltung des Waldbestandes, der jetzt fortfällt.

Gärten und Alleen.

Gartenland ist verhältnismässig wenig auf den Gütern vorhanden. In Brody selbst befindet sich ein Gemüse- und Obstgarten mit ca. 300 Obstbäumen bestanden. Die gewonnenen Früchte dienen meist zum eigenen Bedarf der Herrschaft, nur in besonders fruchtbaren Jahren kommen Obst und Gemüse zum Verkauf. Es macht dieses die schlechteren Jahre mitgerechnet einen Durchschnitt von 400 Mark aus. Die Obstgärten der Vorwerke dienen nur dem Bedarf des Verwaltungspersonals. An den Feldwegen stehen, sehr gut gehalten, ungefähr noch 2500 Obstbäume, fast in gleichen Teilen Äpfel, Birnen, Pflaumen und Kirschen. Die Früchte von diesen werden im ganzen verpachtet und bringen einen jährlichen Ertrag von 500 Mark. Zu Neupflanzungen in Gärten und Alleen sind 150 Mark jährlich erforderlich. Das Absatzgebiet für Gartenfrüchte sind zum grössten Teil die umliegenden Dörfer, dann auch die Städte Pinne und Neustadt.

Die Betriebszentren.

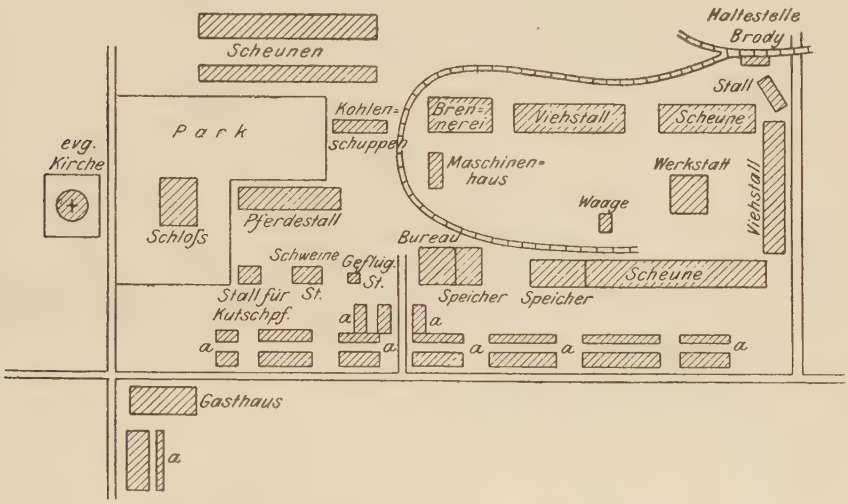
Von Wichtigkeit für den leichten und rationellen Betrieb sind auch die für ihn angelegten Höfe oder Wirtschaftszentren. Besonders in Gegenden mit dem wechselnden Klima der ostdeutschen Ebene sind Gebäude für Zugvieh und zur Unterbringung der Früchte des Feldes nicht zu entbehren. Es ist dieses ein grosser Nachteil den die Landwirtschaft Deutschlands derjenigen der südlichen Länder und eines Teiles von Amerika gegenüber hat. Hier wird das Vieh einfach das Jahr über in Koppeln im Freien gehalten und das Getreide sofort gedroschen und auf den Markt gebracht. Aber so gross dieser Nachteil unserer Landwirtschaft, so bleibt doch nichts

weiter übrig als sich damit abzufinden und mit der Mehrausgabe zu rechnen. Es ist jedoch von grossem Nachteil zu grosse Summen in Gebäude zu stecken. Die Amortisation ist hier eine sehr langsame, daher ist es auch völlig falsch, wie es so oft geschieht, für das Vieh und die Feldfrüchte gradezu Paläste zu erbauen, die zuletzt den Grund und Bodenwert womöglich übersteigen und ein Ruin ihres Besitzers werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch in Brody gebaut worden. Ausreichend und zweckentsprechend, aber ohne jeden Luxus und unnötige Verteuerung.

Brody.

Auf dem Hauptbetriebszentrum ist der Hof in einem Rechteck gebaut.

Den östlichen Abschluss bildet der ca. 16 Morgen grosse parkartig angelegte Garten mit dem im Jahre 1892 erbauten Schloss. Dahinter die ebenfalls erst vor einigen Jahren vom Besitzer selbst erbaute evangelische



Kirche. Nach Westen hin erstreckt sich alsdann der Hof mit der Brennerei. Es ist hier ein Scheunenraum für 1400 Fuder Wintergetreide vorhanden, das Fuder zu 20 Zentner Stroh und 10 Zentner Korn gerechnet. Ställe sind vorhanden für 54 Arbeits- und 6 Luxuspferde, sodann für 150 Stück Grossvieh und ein Schweinstall mit 21 Abteilungen für Mastschweine. Ein Hühnerstall und Taubenschlag bilden den Aufenthaltsort für das zum Hausgebrauch nötige Geflügel. Speicherraum ist vorhanden für ungefähr 5000 Zentner Getreide. Inmitten des Hofes befindet sich ein Schuppen für den Dampfpflügeapparat mit daran befindlicher Schmiedewerkstatt. Auch eine geräumige Stellmacherwerkstatt ist vorhanden. Für Maschinen, Kohlen, künstlichen Dünger etc. sind ausreichende Räume vorgesehen, ebenso ein alter Stall zur Aufnahme von Pressstroh eingerichtet. Inmitten des Hofes, unweit der Brennerei befindet sich ein Maschinenhaus für elektrische Lichtanlage, eine Pumpstation und Siedemaschine, alles von einer Maschine aus betrieben. Die Scheunen sind meist aus Holzverschalung mit Pappdach, zum geringeren Teile ganz massiv. Von den Viehställen sind zwei ohne

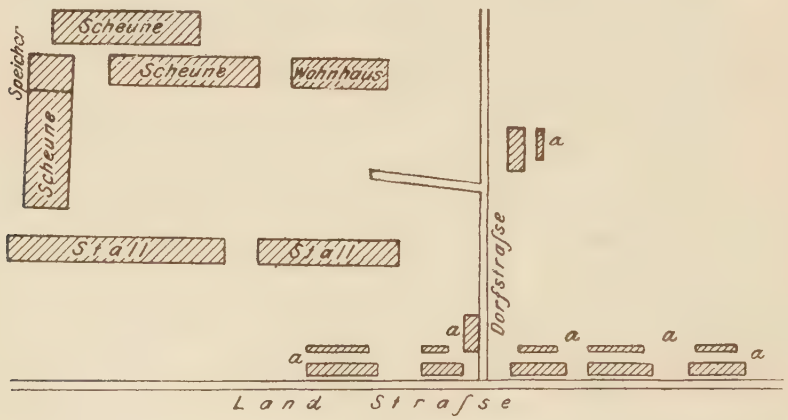
Trempel direkt mit dem Dach über dem Vieh, einer ist auf Schienen gewölbt und hat einen Bodenraum zur Aufnahme von ca. 100 Fuder Wiesenheu. An der Einfahrt von der Landstrasse in den Hof befindet sich ein Wohnhaus, in welchem sich das Rentamt, sowie grössere Wohnungen für das höhere Aufsichtspersonal befinden.

Ausserhalb des Hofes an der Landstrasse befinden sich 10 Arbeiterhäuser zur Aufnahme von 51 Arbeiterfamilien, sowie eine leichtgebaute Kaserne für 60 fremde Sommerarbeiter. Die Arbeiterhäuser sind sämtlich massiv gebaut. Jede Arbeiterfamilie hat eine grosse Stube, eine kleinere Kammer und den darüber befindlichen Bodenraum, sowie hinter dem Hause einen Stall zur Aufnahme von Schweinen, Federvieh, Holz und sonstigen Vorräten.

Auf dem Vorwerke Sigmundshof befindet sich nur ein alter Stall, der leer steht und demnächst abgerissen und durch eine Scheune ersetzt werden soll, sodann eine Fachwerkscheune zur Aufnahme von 230 Zentner Wintergetreide, und 2 Arbeiterwohnungen sowie eine Kaserne für 30—40 fremde Sommerarbeiter. In Rimpau steht nur eine neue Holzscheune mit 300 Fuder Laderaum.

Brodki.

Auf dem Vorwerke Brodki, welches mit Marsfelde zusammen unter dem Vorbesitzer extra verpachtet war, befindet sich ein sehr geräumiges Wohnhaus, im Garten gelegen, welches jetzt dem Inspektor als Wohnung dient; daran schliessen sich im Rechteck die übrigen Wirtschaftsgebäude.



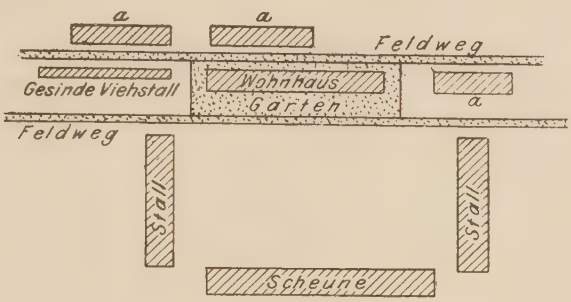
Es ist hier vorhanden ein Scheunenraum für ca. 700 Fuder Wintergetreide, Ställe für 20 Arbeitspferde sowie 120 Stück Grossvieh, die aber zum Teil leer stehen, und ein Speicher, der ca. 1500 Ztr. Getreide trägt. Die Scheunen sind aus Holzverschalung mit Pappdach und massiv, die Ställe sind sämtlich massiv. Es möge hier beiläufig erwähnt sein, dass in allen zur Herrschaft gehörigen Ställen der Dünger so lange liegen bleibt, bis er auf das Feld gefahren werden kann. Auf dem einen Stall befindet sich ein Bodenraum für ungefähr 50 Fuder Wiesenheu. An der Landstrasse

liegen Arbeiterwohnungen für 22 Familien, ebenso wie in Brody eingerichtet, ausserdem auch hier eine Kaserne zur Aufnahme von 35 fremdländischen Sommerarbeitern.

Marsfelde.

Zuletzt bleibt noch der Aufbau des Vorwerkes Marsfelde zu erklären.

Es befinden sich hier eine massive Scheune mit 180 Fuder Laderaum, ein Viehstall zur Aufnahme von 8 Pferden und 30 Stück Grossvieh, sowie ein leerstehender Stall, der demnächst abgerissen werden soll. Der Viehstall ist massiv, mit einem Heuboden für 35 Fuder Wiesenheu; daran stösst eine Futterkammer mit Siedemaschine und Aufbewahrungsraum für Siede.



Ausserdem stehen hier ein grösseres Beamtenwohnhaus und zwei Arbeiterhäuser mit 14 Wohnungen, wie auf den übrigen Gütern eingerichtet.

Ich glaube hiermit ein Bild der überaus einfachen und billigen Bauweise gegeben zu haben, die den angenehmen Erfolg hat, dass die zu Bauzwecken jedes Jahr veranschlagte Summe von 25000 Mark noch nie überschritten werden brauchte, obgleich die Häuser zu 75 % erst in den letzten 27 Jahren erbaut worden sind.

Aufsichts- und Arbeiterpersonal.

Die oberste Leitung des ganzen Betriebes hat sich der Besitzer selbst vorbehalten, er ist es, dessen Geist über dem Ganzen waltet und dessen Gedanken man ausgeführt sieht. Ihm zur Seite steht ein Oberinspektor, als oberster Leiter der auszuführenden Arbeiten. Diesem stehen 2 Pferde zur Verfügung, mit welchen er täglich meist mehreremale das ganze Areal befährt und seine Anordnungen erteilt. Unter seiner Leitung arbeiten in Brody ein unverheirateter und in Brodki und Marsfelde je ein verheirateter Inspektor. Diese Herren haben zur Unterstützung bei den einzelnen Arbeiten je einige Vögte, es gibt deren in Brody 4, in Sigmundshof 1, in Brodki 3; ausserdem 3 Vögte bei den ausländischen Sommerarbeitern. In dem Bureau arbeiten 1 verheirateter Rendant und zu seiner Unterstützung ein jüngerer Bureauassistent.

In der Brennerei leitet ein erfahrener Brenner den Betrieb, ihm stehen in der Brennkampagne 6 Brennknechte zur Seite. Diese sind den Hausleuten entnommen und erhalten während der Zeit, in der sie in der Brennerei beschäftigt sind, 10 Pfennig Zulage pro Tag. In der Ziegelei

arbeitet ein hier wohnender Ziegelmeister, der sich aber die erforderlichen übrigen Arbeitskräfte selbst aus den umliegenden Dörfern besorgt.

In einer kleinen Dampfmühle ist 1 Müllermeister beschäftigt. In der Schmiedewerkstatt arbeitet 1 Meister mit 1 Gesellen und 1 Lehrling. Ebenso in der Stellmacherwerkstatt.

Für den Garten ist ein verheirateter Gärtner vorhanden. Der Dampfpflug wird bedient von 1 Meister und 4 Maschinisten. Letztere sind der Zahl der Hausleute entnommen und meist ausserhalb der Kampagne in der inneren Wirtschaft beschäftigt.

Zu erwähnen wären hier noch 1 Kutscher und 1 verheirateter Diener für den persönlichen Gebrauch des Besitzers.

Es kämen nun noch die gewöhnlichen Arbeiter: 18 Pferdeknechte (in Brody 11, in Brodki 5, in Marsfelde 2), 14 Ochsenknechte im ganzen. Wenn Gespanner fehlen, müssen die männlichen Hofgänger dieses tun. 8 Viehfütterer (in Brody 4, in Brodki 3, in Marsfelde 1). Hierzu kommen noch im ganzen 33 Hausleute.

Aus den zu den Gütern Brody und Brodki gehörigen Dörfern kommen das ganze Jahr ebenfalls Häusler und kleinere Besitzer zur Arbeit. Es sind solche im ganzen: Männer 37, Mädchen 30.

Zur Ausführung der sich bei dem starken einseitigen Halmfruchtbau sehr häufenden Sommer-Hack- und Erntearbeiten werden noch jedes Jahr Leute aus Russland und Galizien gemietet. Es sind dieses meist Mädchen, weniger Männer, der Zahl nach 90.

Die Arbeiterverhältnisse haben sich hier, wie in der Provinz Posen überhaupt, in den letzten Jahren trotz der Stagnation in der Industrie verschlechtert. Obgleich für die Arbeiterwohnungen kein Mangel an Besetzung vorliegt, da die Leute wenig ziehen und für die wenigen Abziehenden sich meist bald Ersatz von den umliegenden Gütern findet, so werden diese Leute doch immer älter und weniger zur Arbeit geeignet, während die nachwachsende Generation männlichen Geschlechts zu $^2/_3$ in das Industriegebiet des Westens abwandert. Von denen, die das Gut verlassen, um ihrer Heerespflicht zu genügen, es sind hier durchschnittlich 5 im Jahre, kehren nur 2 zurück, die übrigen bleiben in den Städten und sind für das Gut verloren. Es ist das Zunehmen der Witwen und Arbeitsunfähigen gegenüber dem Mangel an einheimischen arbeitskräftigen Männern immerhin auch hier als ein kritisches Moment zu bezeichnen.

Die in den zum Dominium gehörigen Arbeiterwohnungen wohnenden Leute stellen im Durchschnitt jeder einen Hofgänger zur Arbeit, was nochmals ca. 90 Leute ausmachen würde.

Es sind also beschäftigt auf dem ganzen Betriebe von 1500 ha:
im Sommer 339 Arbeiter, d. h. pro 100 ha 22,6 Personen,
„ Winter 249 „ „ „ „ 100 „ 16,6 „ .

Also gewiss keine übertriebene Menge von Personal, wie ja in einem einfachen, fast nutzviehlosen Betriebe die zur Wartung und Pflege dieses Viehes notwendigen Arbeitskräfte ganz fortfallen.

Frhr. v. d. Goltz[1]) berechnete für ein Gut von 250 ha, wie das vorliegende im Roggenklima gelegen und mit einer Zahl von ungefähr 150 Arbeitstagen während des Sommers vom 20. April bis 20. Oktober für diese Jahreszeit eine erforderliche Anzahl von Arbeitern pro 100 ha

von 16,8 Personen { Tagelöhnern ($^3/_8$ Männer, $^5/_8$ Frauen).

Hierzu kommen 17 Gesindepersonen genannte Arbeiter, bestehend aus Gärtner, Schäfer, Pferde- und Viehknechte, also pro 100 ha 6,8 weitere männliche Arbeiter.

$$\underline{+\ 6{,}8}$$

Summa 23,6 Arbeiter pro 100 ha.

Dieses für einen mittelextensiven Betrieb.

Im vorliegenden Betriebe sind unter denselben klimatischen Bedingungen bei intensivstem Betriebe pro 100 ha nur 22,6 Personen, inklusive das Aufsichtspersonal, was 1,4 Personen pro 100 ha ausmacht, also nach Abzug dieser 21,2 Personen notwendig, d. h. 2,4 Personen pro 100 ha weniger, als Frhr. v. d. Goltz für „mittelextensiven" Betrieb angibt.

Es dürfte dieses bei den fortwährend steigenden Löhnen ein grosser Vorteil sein, der wohl zunächst dem viehschwachen Betriebe, dann aber besonders der ausgedehntesten Anwendung rationell arbeitender Maschinen zuzuschreiben wäre.

Lohnverhältnisse.

An Löhnen wird der im allgemeinen hier landesübliche Satz gezahlt. Es wäre vielleicht von Interesse, diesen zu erfahren, und ich lasse daher die Löhne und Gehälter der einzelnen Personalgruppen der Höhe des Lohnes entsprechend hier folgen.

Der Oberinspektor hat ein Bareinkommen von durchschnittlich 4500 Mark und freie Station im Werte von 1200 Mark.

Der Rendant hat ein Bareinkommen von 2000 Mark und freie Station, ebenfalls im Werte von 900 Mark.

Der verheiratete Inspektor von Brodki hat ein Bareinkommen von 800 Mark und freie Station, ebenfalls im Werte von 800 Mark.

Der verheiratete Inspektor von Marsfelde hat ein Bareinkommen von 500 Mark und freie Station im Werte von 800 Mark.

Der unverheiratete Inspektor von Brody hat ein Bareinkommen von 700 Mark und freie Station im Werte von 400 Mark.

Der Bureau-Assistent hat ein Gehalt von 350 Mark.

Der Brenner hat den Bezug einer Tantième von 4 Pfennigen für jedes über 8 gezogene Prozent, sowie freie Station im Werte von 400 Mark.

Der Ziegelmeister bekommt für 1000 Stück in der Wirtschaft gebrauchter Ziegel 9 Mark, für 1000 Stück verkaufter Ziegel 10 Mark. Als Deputat: freie Wohnung und Brennmaterial, 120 Ztr. Kartoffeln und pro 10000 Stück angefertigter Ziegel $1^1/_2$ Ztr. Getreide.

[1]) Frhr. v. d. Goltz, „Landwirtschaftliche Taxationslehre" 1892, S. 108.

Der Müllermeister erhält 212 Mark bar, freie Wohnung, 1 Kuh, Schweine und Federvieh gehalten; als Deputat 2 Ztr. Weizen, 16 Ztr. Roggen, 4 Ztr. Gerste, 4 Ztr. Erbsen, 70 Ztr. Kartoffeln, 48 Ztr. Kohlen, $^1/_2$ Morgen Gartenland.

Der Schmiedemeister hat 1 Gesellen und 1 Lehrling zu halten und bekommt 550 Mark bar, freie Wohnung, 1 Morgen Gartenland, 2 Kühe, Schweine und Federvieh gehalten und als Deputat: 3 Ztr. Weizen, 40 Ztr. Roggen, 13 Ztr. Gerste, 8 Ztr. Erbsen, 150 Ztr. Kartoffeln, 60 Ztr. Kohlen.

Der Stellmachermeister, gleichfalls mit 1 Gesellen und 1 Lehrling, erhält dasselbe Lohn mit Zulage von 4 Ztr. Roggen.

Der Leiter des Dampfpfluges erhält ausser freier Wohnung 1000 Mark bar, 60 Ztr. Kartoffeln, 60 Ztr. Kohlen und täglich 2 l Vollmilch, also 730 l pro Jahr.

Die 4 übrigen Dampfpflugmaschinisten erhalten während der Pflugarbeit und der Arbeit in der Reparaturwerkstatt: 1,50 Mark pro Tag auf dem Hauptgute, 1,75 pro Tag auf den Vorwerken, ausserdem eine Deputatzulage von 2 Ztr. Erbsen jährlich. Im übrigen bekommen sie Lohn und Deputat wie die „Hausleute".

Der Gärtner erhält 400 Mark bar, 10 % von den verkauften Gartenerzeugnissen, freie Wohnung, $^1/_2$ Morgen Gartenland und als Deputat 2 Ztr. Weizen, 18 Ztr. Roggen, 4 Ztr. Gerste, 4 Ztr. Erbsen, 60 Ztr. Kartoffeln, 50 Ztr. Kohlen.

Die übrigen Vögte und Arbeiter, soweit sie in den zum Dominium gehörigen Häusern wohnen, haben folgende Lohnsätze:

(Siehe Tabelle Seite 23.)

Viehfütterer und Nachtwächter: Lohn wie Pferdeknecht, Deputat wie Vögte, je nach Zahl und Alter der Hofgänger.

Ausserdem darf sich jede Familie 1 Kuh, 1 Schwein und Federvieh in herrschaftlichen Ställen halten. Die Kuh wird gefüttert, das Übrige muss der Arbeiter selbst erhalten.

Die Hofgänger erhalten Tagelohn:

Unter 16 Jahren 0,40 Mark, über 16 Jahre 0,50 Mark; verrichtet er Männerarbeit: 0,60—0,75 Mark, je nach Leistung.

Gehen von einer Familie 2 Hofgänger zur Arbeit, so erhalten:

1. der über 16 Jahre alte 0,60 Mark, und pro Monat $^1/_2$ Ztr. Roggen, pro Jahr $^1/_4$ Morgen Gartenland,
2. der unter 16 Jahre alte 0,40 Mark; ist der zweite auch 16 Jahre: 0,50 Mark. Verrichtet hiervon der älteste Männerarbeit: 1,00—1,25 Mark.

Ein grosser Teil der Feldarbeiten werden im Akkord ausgeführt und gelten hierfür folgende Sätze bei den eigenen Gutsarbeitern.

Rübenhacken: 1. Hacke 1 Mark, 2. Hacke 1,50 Mark, 3. Hacke 1,25 Mark für den preussischen Morgen.

Rüben verziehen, unversetzt	4,00 Mark.
Getreide hacken	1,25 „
Wintergetreide mähen, binden und aufstellen . . .	1,75 „

Sommergetreide mähen . . . . . 0,75 Mark.
Sommergetreide mähen, bei Lager . . . . . 1,00 „

Grundprinzipien der Löhnung.

Lohn in Reichsmark, Deputat in Zentnern, Land in Morgen.

Beschäftigung als:	Alter der Hofgänger	Jahreslohn	Tagelohn	Roggen	Weizen	Gerste	Erbsen	Kartoffeln	Kohlen	Gartenland	Bemerkungen:
Vogt mit Hofgänger	über 16 J.	150	—	18	1	6	4	80	56	3/4	
	unter 16 J.	150	—	16	1	6	4	80	56	3/4	
Vogt ohne Hofgänger	—	140	—	14	3/4	4	3	60	40	1/2	
Pferdeknecht mit Hofgänger	über 16 J.	120	—	18	—	4	4	70	48	3/4	
	unter 16 J.	120	—	16	—	4	4	70	48	3/4	
Pferdeknecht ohne Hofgänger	—	110	—	12	—	3	3	50	40	1/2	
Ochsenknecht mit Hofgänger	über 16 J.	114	—	18	—	4	4	70	48	3/4	
	unter 16 J.	114	—	16	—	4	4	70	48	3/4	
Ochsenknecht ohne Hofgänger	—	104	—	12	—	3	3	50	40	1/2	
Hausmann mit Hofgänger	über 16 J.	—	0,60	16	—	—	—	70	48	3/4	In der Brennerei Zulage pro Tag 10 Pfg.
	unter 16 J.	—	0,60	14	—	—	—	70	48	3/4	
Hausmann ohne Hofgänger	—	—	0,50	12	—	—	—	50	40	1/2	
Witwe vom Vogt	—	—	—	6	1/2	2	2	30	24	3/8	
Witwe vom Arbeiter	—	—	—	6	—	—	—	25	20	3/8	
Witwe mit gr. Familie	—	—	—	6	—	—	—	30	24	3/8	
Witwe mit Hofgänger	über 16 J.	—	0,50	12	—	—	—	50	40	11/16	
	unter 16 J.	—	0,40	9	—	—	—	40	32	1/2	
2 Hofgänger	—	—	0,60	ebenso wie Hausleute							

Kartoffeln ausmachen: 10 Pfennige für den Feldscheffel von 125 bis 130 Pfd.

Rüben ausheben, zusammentragen und mit Erde bedecken: 8 Mark pro preussischen Morgen.

Der Lohn der freien Dorfarbeiter beträgt, soweit diese Männer sind:

vom 1. April bis 1. Oktober . . . . 1,75 Mark.
5 Wochen Erntezeit . . . . . 2,00 „
1. Oktober bis 1. April . . . . . 1,25 „

Dazu kommen bei bestimmten Arbeiten kleine Zulagen, ausserdem 60 Ztr. Kartoffeln, 1/2 Morgen Gartenland und die nötigen Fuhrwerke für Holz. Die Akkordsätze sind dieselben, wie bei den nun folgenden ausländischen Sommerarbeitern.

Für die ausländischen russischen und galizischen Sommerarbeiter gilt nachfolgender Arbeitsvertrag, wie ich ihn im Original beifüge.

Arbeits-Vertrag.

Zwischen der Verwaltung der Herrschaft Brody als Arbeitgeber und dem Aufseher (Name und Wohnort) als Arbeitnehmer, Vertreter der von ihm gedungenen Arbeiter, ist heute folgender Vertrag abgeschlossen worden.

§ 1.

Der Aufseher (Name) verpflichtet sich, gesunde, kräftige und ordentliche Arbeiter und zwar: (Zahl) Männer und (Zahl) erwachsene weibliche Arbeiter anzuwerben und mit denselben auf der Herrschaft Brody im Jahre 1901 vom April bis Mitte November sämtliche landwirtschaftlichen Arbeiten, die ihm übertragen werden, pünktlich nach Vorschrift und ordnungsmässig zu machen.

§ 2.

Der Aufseher ist für die von ihm geworbenen Leute verantwortlich, auch hinsichtlich der Quittungskarten, hat Zucht und Ordnung unter denselben aufrecht zu erhalten und für treue Erfüllung ihrer Pflichten zu sorgen

§ 3.

Der Aufseher erhält:

1. Werbegeld für jeden gedungenen Arbeiter, welcher bis zur völligen Erfüllung des Vertrages in Arbeit bleibt, 2 Mark. Dasselbe wird am Ende dieses Vertrages gezahlt.
2. Freie Fahrt in 4. Wagenklasse her und zurück für sich und seine Frau.
3. Freie Wohnung mit 2 Bettstellen, 2 Strohsäcken, Kopfkissen und 2 wollenen Decken.
4. Freie Feuerung, freien Arzt und freie Medizin.
5. Wöchentlich 50 Pfd. Kartoffeln.
6. Monatlich 75 Mark bar. Die Frau, welche den Leuten das Essen zu kochen und für die Reinigung und Lüftung der Stuben zu sorgen hat, erhält wöchentlich 9 Mark; ausserdem täglich 2 l Milch.

§ 4.

Der Aufseher hat dafür zu sorgen, dass die von ihm gestellten Arbeiter sich durch Unterschrift dieses Vertrages den für sie gültigen Bedingungen unterwerfen.

§ 5.

Zur Erfüllung des Vertrages hat der Aufseher eine Kaution von 150 Mark zu bestellen, welche durch die 2 ersten Monatslöhne geleistet werden. Der Arbeitgeber ist ohne gerichtliche Entscheidung befugt, sich jeden aus der Nichterfüllung des Vertrages entstandenen Schaden aus der Kaution bezahlt zu machen.

§ 6.

Die gedungenen Leute haben sich ruhig und anständig zu betragen und ihre Arbeiten nach Vorschrift auszuführen. Jeder unterwirft sich für den Fall, dass er den ihn obliegenden Pflichten nicht nachkommt, einer vom Aufseher oder dem Arbeitgeber resp. dessen Vertreter bis zur Höhe von 3 Mark festzusetzenden Konventionalstrafe, welche er an dem auf die

Festsetzung folgenden Lohntage einzuzahlen hat. Die Strafen fliessen zur Dominialkasse. Ausserdem ist der Arbeitgeber oder dessen Vertreter befugt, jeden Arbeiter, der trotz Konventialstrafe die Pflichtwidrigkeiten nicht unterlässt oder der seiner Überzeugung nach zur Arbeit untauglich ist, aus der Arbeit zu entlassen.

§ 7.

Die Arbeitswerkzeuge stellt die Herrschaft bis auf . . . Sensen.

§ 8.

Die Arbeitszeit dauert von $5^1/_2$ Uhr morgens bis $7^1/_2$ Uhr abends, wobei $^1/_2$ Stunde zum Frühstück und Vesper und 1 Stunde zum Mittagessen gewährt wird. Ob Arbeiten im Tagelohn oder Akkord ausgeführt werden sollen, bestimmt der Arbeitgeber oder dessen Vertreter.

§ 9.

Jeder Arbeiter erhält:

1. Fahrgeld der Eisenbahnwagenklasse No. 4 zur Herreise. Ebenso die Arbeiter, welche bis zur vollen Erfüllung des Vertrages bleiben, dasselbe Fahrgeld zur Rückreise.
2. Für die Dauer des Vertrages freie, aus einem Strohsack, einem Kopfkissen und einer wollenen Decke bestehende Lagerstätte.
3. Für dieselbe Zeit freie Feuerung, freien Arzt und freie Medizin und pro Woche 25 Pfund Kartoffeln. An Tagelohn erhalten die Männer 1,75 Mark, die erwachsenen weiblichen Arbeiter und Burschen 1,10 Mark.

§ 10.

Während 5 Wochen in der Getreideernte erhalten, wenn im Tagelohn gearbeitet wird, die Männer 2 Mark, die erwachsenen weiblichen Arbeiter und Burschen 1,50 Mark. Die Arbeitszeit dauert alsdann bis zur Dunkelheit.

§ 11.

Die Akkordsätze pro Magdeburger Morgen sind folgende: I. Rübenhacke 2 Mark, II. Rübenhacke 3 Mark, III. Rübenhacke 2,50 Mark. Rüben mit der Hacke versetzen 1,50 Mark, verziehen 3 Mark. Verziehen ohne Versetzen nach einem bestimmten Mafs 5 Mark. Rüben roden, mit dem Messer beschneiden, von $^1/_2$ Morgen in einem Schober zusammentragen, packen und mit 6 Zoll Erde bedecken 14 Mark, mit Blättern bedecken 12 Mark. Wenn mit Maschinen gehoben 1 Mark weniger. Getreide hacken 2,50 Mark, Mähen des Sommergetreides 1,25 Mark, Binden desselben, Aufstellen und Nachharken 1,50 Mark, Gras und Klee mähen 1,50 Mark, Kartoffel ausmachen pro Feldscheffel 10 Pfennige, Wintergetreide mähen, binden und aufstellen 3 Mark, bei Lager 3,50 Mark.

Soweit noch keine Festsetzung stattgefunden hat, wird besondere Vereinbarung darüber mit dem Aufseher vorbehalten und hat jeder Arbeiter sich dieser Vereinbarung zu unterwerfen.

§ 12.

Jeder Arbeiter hat für die Erfüllung des Vertrages eine Kaution von 15 Mark zu bestellen. Kann dieselbe nicht gleich bei Beginn des Ver-

trages eingezahlt werden, so erfolgt eine Einzahlung in Raten von $1^1/_2$ Mark an jedem Lohntage. Diese Kaution wird dem Arbeiter nach Beendigung des Vertrages ausgezahlt, aber von dem Arbeitgeber als Schadenersatz ohne weitere gerichtliche Fortsetzung für denjenigen Arbeiter zurückbehalten, welcher vor Erfüllung des Vertrages die Arbeit verlässt oder aus derselben entlassen wird.

§ 13.

Die Arbeiter treten durch ihre Unterschrift diesem Vertrage bei und unterwerfen sich seinen Bestimmungen.

Brody (Posen), den 13. November 1900.

Die Löhnung der Mädchen aus den umliegenden Dörfern geschieht nach demselben Vertrage.

Frhr. v. d. Goltz[1]) hat den Arbeitslohn eines freien Arbeiters für den Regierungsbezirk Posen im Jahre 1877 im Sommer mit **1,16** Mark, im Winter mit **0,76** Mark angegeben.

Einer freien Arbeiterin: im Sommer mit 0,58 Mark, im Winter mit 0,42 Mark.

Die heute in vorliegendem Betriebe gezahlte Löhnung beträgt:

Für Männer:

Im Sommer	1,79	Mark.
Dazu 60 Ztr. Kartoffeln = 60 Mark auf 300 Arbeitstage verteilt	0,20	„
Dazu $^1/_2$ Morgen zurechtgemachtes Gartenland = 18 Mark	0,06	„
Sa.:	**2,05**	Mark.
Im Winter	1,25	„
	+ 0,26	„
Sa.:	**1,51**	Mark.

Für Mädchen:

Im Sommer	**1,18**	Mark.

Es ist demnach hier der Lohn gestiegen, wenn man die Sommerlöhne in Betracht zieht, bei Männern um nahezu 100 %, bei Mädchen um etwas über 100 %.

Es ist der Einfachheit halber grade dieses Beispiel zum Vergleich herausgegriffen worden. In demselben Verhältnis sind auch die Löhne der andern Arbeitergruppen gestiegen.

Ausserdem erhalten sämtliche hier beschäftigten Personen freien Arzt und Medizin. Die dafür verausgabte Summe betrug im Durchschnitt der letzten 5 Jahre 1860 Mark pro Jahr, d. h. pro leistungsfähigen Arbeiter inklusive Aufsichtspersonal 6,20 Mark pro Jahr. Die Ausländer sind hierbei nur halb gerechnet. Das Mobiliar und Inventar der Arbeiter ist von der Verwaltung aus versichert in einer Höhe von 650—1000 Mark pro Familie.

[1]) Frhr. v. d. Goltz, „Landw. Taxationslehre“ 1892, S. 116.

Von den Beiträgen für die Invaliditäts- und Altersversicherung bezahlt die Herrschaft die Hälfte, die andere Hälfte der Versicherte. Die ganze Summe beträgt pro Jahr 1750 Mark. An die Landesversicherungsanstalt zu Posen sind im Jahre gegen 200 Mark für fremdländische Arbeiter anstatt der Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge zu entrichten.

Für Ortskrankenkasse und Berufsgenossenschaft sind ca. 1010 Mark jährlich zu zahlen.

Die Arbeiterfamilien werden für 1 Jahr gemietet, am 1. April oder 1. Januar. Der Kündigungstermin ist $^1/_4$ Jahr vor Ablauf des Dienstjahres.

Vorhandenes Vieh.

Zugvieh.

Es sind als Zugvieh vorhanden zuerst 80 Pferde, diese verteilen sich auf die Güter folgendermafsen: Brody 52, Brodki 20, Marsfelde 8.

Die Pferde werden jedes Jahr in der notwendigen Anzahl von 4 bis 6 Stück ergänzt. Es sind alles hier gezogene Landpferde des kräftigen Arbeitsschlages; der Kaufpreis beläuft sich jetzt auf durchschnittlich 450 Mark für ein 6—8jähriges Pferd.

Die Fütterung erfolgt dreimal täglich und die Ration ist 14 Pfd. Gemengeschrot mit Siede angemischt pro Tag und Kopf. Die Mittagspause dauert im Sommer 2 Stunden, im Winter $1^1/_2$ Stunden. In der Ernte erhalten die Pferde 6 Wochen hindurch eine Zulage von 2 Pfd. pro Tag und Kopf; ausserdem das ganze Jahr hindurch nach Belieben Wiesenheu. Letzteres wird nach dem 3. Futter des Abends vorgelegt. Ausser den Pferden bilden den stärksten Teil des Gespannviehs 120 bayrische Zugochsen. Diese sind auf die Güter wie folgt verteilt, es stehen: in Brody 58, in Brodki 37, in Marsfelde 25.

Die Ochsen gehören der Scheinfelder Gruppe des Simmentaler Viehes an und werden jedes Jahr 30 Stück als Ergänzung der untauglich gewordenen von einem Händler aus Baden geschickt. Der Durchschnittspreis beträgt 600 Mark pro Stück. Die Ochsen gehen nur $^1/_2$ Tag und werden mittags um 1 Uhr gewechselt. Als Futter erhalten sie zunächst: während der Brennkampagne 90 l Schlempe pro Kopf und Tag, ausserhalb der Brennkampagne 40 Pfd. gesäuerte Schnitzel und Rübenblätter gemischt. Dazu als Kraftfutter 4 Pfd. Gemengeschrot, im Frühjahr während der Hauptarbeitsperiode 6 Wochen hindurch 2 Pfd. Zulage. Bei der Schnitzelfütterung ausserdem 4 Pfd. Trockenschnitzelmelasse, dazu zur Nacht 5 Pfd. Wiesenheu. Die Fütterung erfolgt täglich 3mal. Die Anspannung wird mit Stirnjochen vorgenommen, welche sich bei dieser Rasse als die beste bewährt hat.

Die Zahl der gehaltenen Gespannkräfte zu der Grösse der bebauten Fläche stellt sich, wenn man wie Pabst[1]) und Frhr. v. d. Goltz[2]) in solchem Falle auf 2 Pferde 3 Ochsen rechnet, folgendermafsen.

[1]) Pabst, Landwirtschaftliche Taxationslehre, 1881.

[2]) Frhr. v. d. Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre, 1882.

Es kommt 1 Arbeitspferd auf $37\frac{1}{2}$ Morgen.

Nach Pabst und Fühling[1]) stellt sich die Zahl der Arbeitspferde zur Morgenzahl folgendermafsen:

	Nach Fühling Morgen	Nach Pabst Morgen
Auf 1 Pferd kommen bei intensivem Betrieb auf schwerem Boden	24—32	22—30

Diese beiden Angaben sind jedoch zu einer Zeit und unter Verhältnissen gegeben, wo die Technik der Maschinen und Dampfkulturapparate noch lange nicht auf ihrer heutigen Höhe stand, und es würden bei einer Einschiebung eines Dampfpfluges, wie er hier vorhanden ist, in den Betrieb die Zahlen jener Autoren sich wohl etwas nach oben hin verschieben. Dieser Umstand dürfte die geringere Anzahl von Zugvieh pro Morgen in Brody im weitgehensten Mafse rechtfertigen.

Nutzvieh.

Die Nutzviehhaltung, wenn man von einer solchen hier reden darf, ist ganz verschwindend gering, aber es dürfte vielleicht doch nicht ohne Interesse sein, einiges darüber zur Information zu sagen.

Es sind hier zunächst gegen 100 Deputatkühe.

Diese erhalten als Futter 70 Pfd. gesäuerte Schnitzel und Rübenblätter pro Tag und Kopf. Im Herbst, wenn der zweite Schnitt Gras die Wiesen verlassen hat, werden die Kühe zur Verbesserung ihrer Gesundheit, bis der Winter beginnt, geweidet. Siede bekommen diese Tiere nach Belieben in das Futter gemischt, jedoch kein Heu. Für den Bedarf der Herrschaft und des Verwaltungspersonals befinden sich ferner hier 18 Kühe, 50 Schafe und 19 Schweine. Die Kühe erhalten während der Brennkampagne 45 l Schlempe, 4 Pfd Gemengeschrot, 5 Pfd. Heu und Strohsiede; ausserhalb der Kampagne Wiesengras und 4 Pfd. Schrot, wenn Gras nicht vorhanden ist, 40 Pfd. gesäuerte Schnitzel.

Die Fütterung, sowie das Melken erfolgen 3 mal täglich. Die Schafe erhalten Schnitzel mit Siede nach Belieben und täglich 2 Pfd. Gemengekörner pro Kopf, ausserdem Heu vorgelegt. Die Schweine werden gemästet mit 15 Pfd. gekochten Kartoffeln, 4 Pfd. Schrot und $\frac{1}{2}$ Pfd. rohen Viktoriaerbsen pro Kopf und Tag. Diejenigen, welche nicht gemästet werden (Läufer), erhalten dasselbe, ausser den Erbsen.

Im Winter, nach der Beendigung der Herbstarbeit werden dem Bestande der Zugochsen 30 Stück entnommen und auf Mast gestellt. Diese dauert ca. 100 Tage. Das Futter in dieser Zeit ist folgendes.

In der ersten Periode (30 Tage): 70 l Schlempe, 6 Pfd. Schrot, 2 Pfd. Trockenschnitzel, 5 Pfd. Heu pro Tag und Kopf.

In der zweiten Periode (40 Tage): 70 l Schlempe, 12 Pfd. Schrot, 2 Pfd. Trockenschnitzel, 2 Pfd. Leinkuchen, 5 Pfd. Heu pro Kopf und Tag.

In der dritten Periode (30 Tage): 70 l Schlempe, 10 Pfd. Schrot, 2 Pfd. Trockenschnitzel, 5 Pfd. Heu und 15 Pfd. Kartoffeln, roh und ganz

[1]) Fühling, Ökonomik der Landwirtschaft, 1889. Pabst, Landwirtschaftliche Taxationslehre, 1881.

eingeschüttet. Die Ochsen erreichen meist ein Durchschnittsgewicht von 18 Ztr. netto.

Rechnet man von Schafen und Schweinen 10 Stück auf 1 Stück Grossvieh und die Mastochsen zum dritten Teil, da sie nur ca. $^1/_3$ des Jahres vorhanden sind, so ergibt sich die Summe von 135 Stück Nutzvieh auf eine Fläche von 6000 Morgen oder auf 44 Morgen 1 Stück Grossvieh.

Krafft[1]) nennt einen schwachen Nutzviehstand, wenn auf 1 Stück Grossvieh 17 Morgen Ackerland kommen, also immer noch $2^1/_2$ mal so viel als hier. Die Angaben der anderen Autoren stimmen damit ziemlich überein. Man kann daher ohne Zögern den Betrieb hier nutzviehschwach nennen, zumal der grösste Teil des vorhandenen, die 100 Deputatkühe, sehr wenig rationell gefüttert werden, also für eine gute Düngerqualität kaum in Betracht kommen.

Maschinen und Geräte.

An Maschinen ist zunächst zu erwähnen ein Dampfpflug von John Fowler & Co. aus Magdeburg, Zweimaschinensystem. Dazu gehören: 1. Sechsscharpflug, 2. Vierscharpflüge und 1 einschariger Rajolpflug. An dem Sechsschar- und Vierscharpflug ist gleichzeitig eine Vorrichtung angebracht, um den durch das Pflügen sehr uneben gewordenen Acker gleich glatt zu schleifen; es sind das 2 im Winkel von beiden Körperseiten des Pflugkörpers sich treffende Balken, an deren Treffpunkt an einer Kette ein scharfkantiger Balken, mit Eisen beschlagen, mitgeschleppt wird. Die Schleppe arbeitet gleichmässig auf der Hin- und Rücktour und macht den Acker so schön eben, dass man später bei Frost sehr bequem mit Düngerwagen und Düngerstreumaschinen darauf fahren kann. Auch wird die Bildung von Klössen, die sonst hier auf dem schweren Boden unvermeidlich wäre, durch die glatte Oberfläche und daher gleichmässige Verteilung der Feuchtigkeit im Frühjahr verhindert. Ausser den Pflugkörpern gehören zum Dampfpflugapparat noch eine schwere Krümmeregge und ein Tiefgrubber. Es ist vielleicht von Interesse, wenn ich hier die Berechnung der Leistung und des Kostenaufwandes für 1 Jahr folgen lasse. Die Berechnung ist auf der Herrschaft Brody selbst angefertigt und mir im Original gütigst zur Verfügung gestellt worden.

Kampagne 1899 gearbeitet vom 30. August bis 7. Dezember. In Summa: 82 Arbeitstage gepflügt, Leistung in dieser Zeit 2213 Morgen. Die Anwände meist mitgepflügt, alle etwa liegen gebliebenen Ecken etc. abgerechnet.

Davon tief gepflügt $12^1/_2$—14 Zoll mit Vierschar 1072 Morgen, flach gepflügt 8—10 Zoll mit Sechsschar 1141 Morgen.

Verbraucht an Stückkohlen 2692 Ztr. = 134600 kg.

Verbraucht an Wasser 509 Tonnen à 1350 l . . . . = 687150 l,

Wasser zum Ausspülen der Kessel 10 Tonnen à 1350 l . = 13500 „

Wasser in Sa.: 700650 l.

[1]) Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft, Bd. 4.

Das ist pro Morgen gepflügte Fläche 1,21 Ztr. Kohlen, 3,17 l Wasser oder 1 kg Kohle verdampfte 5,1 l Wasser.

Im Durchschnitt sind pro Tag 27 Morgen gepflügt worden. Beschäftigt waren:

1 Maschinist	à 2,50	Mark.
2 Maschinen-Führer	à 2,00	„
2 Mann beim Pflug	à 1,50	„
1 Mann beim Wasser pumpen	à 1,50	„
1 Junge beim Kohlentragen	à 1,00	„
4 Pferde zum Wasser fahren	à 2,50 = 10,00	„
1 Knecht dazu	à 1,50	„

Sa.: 23,50 : 27 = 0,87 Mark.

Amortisation	5000	Mark (10 % von 50000 Mark),
Zinsen	2500	„ (5 % von 50000 Mark),
Reparatur	2500	„

Sa.: 10000 : 2200 = 4,55 Mark.

Löhne	= 0,87	„
Kohlen	= 1,25	„
Öl	= 0,25	„

Sa.: = 6,92 Mark kostete 1 Morgen mit Dampf zu pflügen.

Brody, den 20. Dezember 1899.

Dieser Dampfpflug-Apparat macht komplizierte andere Pflüge entbehrlich. Es gibt hier ausser ihm nur noch 32 neue Eckert'sche und 32 ältere Schwarz'sche Schwingpflüge mit Vorderkarre und einem Tiefgang bis höchstens 10 Zoll. Der erforderliche Anspann sind 2 Pferde oder Ochsen. Dazu kommen 15 3- und 4scharige Schälpflüge von der Firma Schütt & Ahrens. Die 3scharigen erfordern eine Gespannkraft von 2, die 4scharigen von 3 Pferden oder Ochsen.

Zum Behäufeln der Kartoffeln dienen 12 eiserne und 30 hölzerne Häufelpflüge.

Ausser den am Dampfpflug angebrachten Schleppen sind noch 6 aus Bohlen mit Eisenbeschlag selbstverfertigte Ackerschleifen vorhanden.

Zur Lockerung des zugeschlämmten Bodens im Frühjahr dienen 5 Colemann'sche Grubber mit je 5 Zinken und 16 Krümmereggen mit einer erforderlichen Zugkraft von je 3 Pferden. An sonstigen Eggen sind vorhanden 76 hölzerne schwere und 30 schwere eiserne, erstere je zwei schief an einen Balken befestigt, mit der erforderlichen Spannkraft von 1 Pferd für 1 Egge, letztere je 3 an einen Balken für 4 Pferde bestimmt. Dazu kommen 6 Satz der bekannten Lindenhöfer Saateggen und 3 Paar Laake'sche Wieseneggen.

Ausser den genannten Instrumenten dienen noch zur Vorbereitung des Ackers für die Bestellung 5 dreiteilige kombinierte Cambridge-Croscill-Walzen, 3 einfache dreiteilige Glatt- und 8 einteilige leichte Sternwalzen

Zur Bestellung dienen zunächst 5 Düngerstreumaschinen Kuxmanns Patent „Westfalia“ aus Bielefeld. Die Maschinen eignen sich zum Streuen jeder Düngerart, auch feuchter, haben 1 Vorderwagen und Streubreite von 3 m. Als Anspann sind 2 starke Pferde erforderlich. Dazu kommt noch 1 Dehne'scher Düngerstreuer für trockenen Dünger, der aber wenig Verwendung findet.

An Drillmaschinen sind 5 vorhanden, bezogen von Fr. Dehne-Halberstadt. 4 ältere mit Schöpfrad und 1 neuere mit Schubradsystem. Die Säebreite beträgt 12 Fuss. Die Maschinen haben sämtlich Vordersteuer und erfordern 4 Pferde als Bespannung.

Zum Pflanzen der Kartoffeln dienen 3 Pflanzlochmaschinen „Patent Ostterland“ von der Firma Schmidt & Spiegel-Halle. Dieselben können gleichzeitig mit Körpern zum Behäufeln versehen werden. Ausser diesen sind 3 Kleekarren vorhanden, früher zur Einsaat von Klee in das Getreide benutzt, jetzt werden sie nur noch zur eventuellen Einsaat von Stoppelserradella gebraucht.

Zur Behandlung der Felder nach der Aussaat dienen 4 Dehne'sche und 2 kleine Bölte'sche Hackmaschinen. Erstere sind aber bei weitem den letzteren vorzuziehen. Sie passen in die Radspur der Drillmaschine, werden vorn und hinten gesteuert und liefern sehr saubere Arbeit. Zur Bespannung sind 2 leichte Pferde erforderlich. Ihr grösster Fehler ist der hohe Preis von 680 Mark.

Zur Erleichterung der Ernte gibt es 1 Cormik'schen Garbenbinder, 4 Tafelmähemaschinen von derselben Firma mit Selbstablegevorrichtung, 1 Grasmähemaschine und einen Heuwender, ausserdem 6 eiserne Pferderechen. Für die Hackfruchternte kommen in Betracht 8 Laas'sche Rübenheber neuester Konstruktion und eine Münster'sche Kartoffelaushebemaschine, ebenfalls neuester Konstruktion. Zur Anspannung an diese Maschinen sind 4 starke Ochsen erforderlich, 4 Pferde halten es nicht darin aus.

Die genannten Maschinen und Geräte wären als solche zur äusseren Wirtschaft notwendige zu bezeichnen und es sollen nun die zur inneren Wirtschaft nötigen, meist im Hofe und in geschlossenen Räumen benutzten genannt werden. Da sind zunächst 2 komplette Dampfdreschsätze. Die Kessel von 10 PS sind einer von Wolff in Magdeburg, der andere von Garreth Smith & Co.; die beiden Dreschkasten mit einer Einlegeöffnung von 60 Zoll Länge sind von der englischen Firma „Clayton & Shluttleworth“, Lincoln. Ferner gehört hierher eine Ballenstrohpresse von Hermann Laas, welche gleich an den Dreschkasten angesetzt wird, wenn Stroh zum Verkauf gedroschen werden soll.

Ferner sind vorhanden 3 Siedemaschinen, in Brody mit Dampf betrieben, in Brodki und Marsfelde mit Rosswerk, wovor 2 Ochsen gespannt werden. Die Siedemaschinen in Brody und Brodki sind Beermann'sche Scheibenmaschinen mit 2 Messern, die in Marsfelde ist eine Trommelsiedemaschine mit 4 Messern; die Einlegebreite ist 10 Zoll bei allen dreien. Die

letztere Maschine hat sich als die bessere erwiesen, da die Messer bedeutend länger aushalten; erstere erfordern allerdings weniger Betriebskraft.

In Brody befindet sich auch eine Excelsior-Schrotmühle mit doppelten Mahlscheiben. Dieselbe wird mit Dampf betrieben und leistet pro Stunde ca. 20 Ztr. einfach geschroten. Auf dem Speicher finden sich 4 Röber'sche „Triumpf"-Getreide-Reinigungsmaschinen, 3 einfache Windfegen, 1 Kalk'scher Trieur von Mager & Co. (Patent Krüger), sowie eine Saatkorneinbeizmaschine. Letztere dürfte wenig bekannt sein und ich will daher ihre Konstruktion ein wenig erklären. In eine Trommel wird durch einen darüber befindlichen Trichter unter fortwährender Drehung derselben das Getreide allmählich hineingelassen. Durch eine Druckpumpe wird in die Trommel ein ganz feiner Regen einer Kupfervitriollösung hineingestäubt und die in Bewegung befindlichen Körner werden sehr vollständig benetzt und laufen am Ende der Trommel allmählich heraus. Dieser überaus einfache und sinnige Apparat verdient meiner Ansicht nach die weiteste Verbreitung, zumal da heute in besser geleiteten Wirtschaften fast alles Saatgetreide eingebeizt wird und das Einbeizen in der Wanne doch immerhin sehr umständlich ist. Die Maschine ist bezogen von der Firma Fr. Dehne-Halberstadt und kostet 150 Mark.

Das übrige Speichergerät, Wagen, Schaufeln etc. ist in ausreichendem Mafse vorhanden.

Auf dem Hofe befindet sich eine Zentesimalfuhrwerkswage mit Selbstregistrierapparat, sowie eine Dezimal-Viehwage. Ein Wasserhebewerk mit einer Zentrifugalpumpe von der Leistungsfähigkeit von 10 cbm pro Stunde pumpt das nötige Wasser in Reservoirs im Schloss und der Brennerei. Aus letzterem wird es in die Ställe geleitet. Endlich sei noch der elektrischen Lichtanlage mit Dynamo-Maschinen und Akkumulatoren-Batterie gedacht, die zur Beleuchtung des Schlosses, der Beamtenwohnungen, der Brennerei und der Ställe, sowie des Hofes dient.

Zum Betriebe der Pumpstation, der Lichtanlage, der Siedemaschine und der Schrotmühle dient eine feststehende Wolff'sche Maschine von 10 PS.

Stall- und Scheunengeräte, sowie Geschirre sind den Umständen angemessen in genügender Menge vorhanden, zu erwähnen wären hier noch die Ackerwagen. Davon sind im ganzen 60 Stück vorhanden. Zuerst 14 4zöllige Frachtwagen mit hohen, auseinandernehmbaren Kasten. Die übrigen Wagen sind 3zöllig und haben auch bis 60 Ztr. Tragfähigkeit. Die Ausrüstung besteht zu Lasten, sowie Dünger in Bretterkasten mit Schiebern an beiden Enden. Zur Ernte der Halmfrüchte werden sie mit 22 Fuss langen Ernteleitern ausgerüstet. Zur Kartoffelabfuhr werden geschlossene Kasten mit einem Inhalt von 33—35 Ztr. Kartoffeln und einem kleinen Schieber an der Seite benutzt.

Ferner gehören hierher 2 kleine Rollwagen zu Ackergeräten, 4 Schlempe-Tonnen und 2 Wasser-Tonnen zum Dampfpflug.

Versicherungen.

Eine nicht zu umgehende, aber deswegen sich oft recht unangenehm bemerkbar machende Ausgabe bilden die verschiedenen Versicherungen bei einem Landwirtschaftsbetrieb. Die hauptsächlichste davon ist die Feuerversicherung. Über die Nützlichkeit einer solchen ist wohl genügend geschrieben und gesprochen worden. Es kommen ja oft, auch abgesehen von der böswilligen Brandstiftung, durch Unvorsichtigkeit oder Blitzschlag Brände vor, die der Mensch nicht einschränken kann. Auf einem so ausgedehnten Betriebe, wie der vorliegende, machen die notwendigen Versicherungen schon einen grossen Posten aus, und es ist wohl nötig, ihre Höhe zu nennen.

Die Gebäude sind bei der „Posener Provinzial-Feuersozietät“ versichert und zwar in einer Höhe von:

In Brody (inklusive Schloss) . .	534600	Mark.
„ Rimpau	6500	„
„ Sigmundshof	31200	„
„ Brodki	143200	„
„ Marsfelde	63200	„
Sa.:	776700	Mark.

Der dafür jährlich zu entrichtende Beitrag beträgt 1885,85 Mark.

Das übrige tote und lebende Inventar ist bei der „Kölnischen Feuerversicherungs-Gesellschaft Colonia“ versichert. Die Höhe der Versicherungssumme beträgt:

In Brody, Rimpau und Sigmundshof:

Für Vorräte an gedroschenem und ungedroschenem Getreide, künstlichem Dünger, Brennmaterial etc.	326800	Mark.	
Für Maschinen, Geräte, Schiff und Geschirr, sowie die innere Einrichtung der Gebäude	166268	„	
Für Vieh	75500	„	
Für Mobiliar und Inventar der einheimischen Arbeiterfamilien	42800	„	
Sa.:			611368 Mark.

In Brodki:

Für Vorräte etc. wie oben	92800	Mark.	
Für Maschinen etc. wie oben	11010	„	
Für Vieh	38300	„	
Für Mobiliar und Inventar der Arbeiterfamilien, sowie des Inspektors, soweit dieses der Herrschaft gehört	24650	„	
Sa.:			166760 „
Zu übertragen:			778128 Mark.

	Übertrag:	778128 Mark.
In Marsfelde:		
Für Vorräte etc. wie oben	32350 Mark.	
Für Maschinen etc. wie oben	6700 „	
Für Vieh	23200 „	
Für Mobiliar etc. wie oben	12300 „	
	Sa.:	74550 „
Hierzu kommt noch eine Versicherung der Getreideschober für die ganze Herrschaft in Höhe von		193000 „
Ausserdem die innere Einrichtung des Herrschaftshauses in Höhe von		95720 „
Alle diese Zahlen ergeben eine Versicherungshöhe des toten und lebenden Inventars von der ganzen Herrschaft in Höhe von		1141398 Mark.

Die Versicherungsprämie für diese Summe beträgt jährlich 2658,10 Mark. Sie wird vermittelt je nach der Feuergefährlichkeit der versicherten Gegenstände und bewegt sich zwischen 1,5 und 9 vom Tausend. Die letztere Zahl ist beispielsweise die der einzeln und unbewacht stehenden Holzscheune in Rimpau.

Gegen Hagel wird gar nicht versichert, da es ausserordentlich selten hier in den Vegetationsmonaten hagelt und die Höhe der Police die seltenen Hagelentschädigungen übersteigen würde.

Patronatslasten.

An Patronatslasten hat das Gut zu tragen für die katholische Kirche, sowie sämtliche Pfarrgebäude $^2/_3$ vom Neubau, sowie sämtlicher Reparaturen. Natürliche Lieferungen, wie Ziegel, Lehm, Steine etc., werden zum Taxpreise in Anrechnung gebracht. Der Patron trägt auch die Versicherung der genannten Gebäude.

Die evangelische Kapelle ist Privatbesitz der Herrschaft, von dieser im Jahre 1901 erbaut.

Wie mit einem nicht unerheblichen Teil aller grösseren Landwirtschaftsbetriebe in Deutschland, so sind auch mit der Herrschaft Brody verschiedene technische Nebengewerbe verbunden, die in mehr oder weniger hohem Grade auf die Organisation des ganzen Betriebes zurückwirken und deswegen erwähnt zu werden verdienen.

Technische Nebengewerbe.

Die bei weitem wichtigsten Gewerbe für unsere Landwirtschaft sind diejenigen, welche sich mit der Verarbeitung von Wurzelfrüchten, namentlich von Kartoffeln und Rüben, auf anderweitige Fabrikate beschäftigen. Da die Wurzelfrüchte meist zu $^3/_4$ und $^4/_5$ aus Wasser bestehen, somit eine beschränkte Haltbarkeit besitzen und unverhältnismässig hohe Transportkosten verursachen, so hat man von jeher versucht, diese Erzeugnisse an Ort und Stelle in kurzer Zeit in eine transportfähige, haltbare und markt-

gängige Ware zu verwandeln. Die nicht in das Fabrikat übergegangenen Bestandteile, welche einschliesslich des ursprünglichen Wassergehaltes die bei weitem grösste Masse des Rohmaterials repräsentieren, werden an Ort und Stelle durch Verfütterung an die Nutz- und Zugtiere verwertet. Die für Erhaltung der Bodenkraft so wichtigen mineralischen Pflanzennährstoffe, welche durch die Kultur von Hackfrüchten dem Boden entzogen werden, werden bei deren Verwendung zu technischen Zwecken grösstenteils der Wirtschaft erhalten; denn sie befinden sich im Dünger, welcher durch Verfütterung der nicht in das Fabrikat übergegangenen Bestandteile des Rohmaterials entstanden ist.

Unter den auf Verarbeitung von Wurzelfrüchten gerichteten technischen Nebengewerben sind die Kartoffel-Spiritus- und Rübenzuckerfabrikation die verbreitetsten.

Brennerei.

So finden wir auch in Brody zunächst eine Kartoffelbrennerei vor. Diese hat ein Kontingent von 110000 l Spiritus und produziert ca. 200000 l. Durch die im letzten Jahre von seiten der Zentrale für Spiritusverwertung in Berlin beschlossene Einschränkung wird die Produktion auf 163000 l reduziert. Vor Einführung der Verbrauchsabgabe wurden bis zu 388200 l Spiritus erzeugt, so dass die Brennkampagne nur einen Monat Unterbrechung hatte. Seit einigen Jahren befindet sich in der Brennereieinrichtung ein sogenannter Vakuum-Apparat, welcher durch Eindickung der Maische es ermöglicht, auch niedrigprozentige Kartoffeln günstig zu vermaischen. Die Einrichtung hat sich bisher ausgezeichnet bewährt.

Es dürfte vielleicht von Interesse sein, die in den 27 Jahren des jetzigen Besitzers erreichten Brennereiresultate zu erfahren, und ich lasse sie daher in einer aus den alten Büchern ausgezogenen Tabelle folgen.

(Siehe Tabelle Seite 36.)

Zuckerfabrik.

An der in Opalenitza stehenden Rübenzuckerfabrik, die ein Aktienkapital von 1200000 Mark darstellt, ist die Herrschaft Brody mit 125000 Mark, also etwas mehr als einem Zehntel beteiligt. Die Aktionäre sind hier alle zugleich Lieferanten und es wird daher bei der Abnahme der Rüben sehr loyal verfahren. Dieses um so mehr, als das erhaltene Plus an Rüben in Form einer Nachzahlung unter die Lieferanten verteilt wird. Es ist dieses ein Verfahren, das eigentlich in jeder reell geleiteten Zuckerfabrik ausgeführt werden müsste. Der durchschnittliche Zuckergehalt der nach Opalenitza überhaupt gelieferten Rüben betrug:

1899/1900	15,98 %.
1900/1901	15,76 „
1901/1902	16,26 „

Dagegen hatten die von Brody gelieferten Rüben:

1899/1900	16,6 %.
1900/1901	17,2 „
1901/1902	16,6 „

Jahr	Bemaischte Bottiche	Maischgut: Kartoffeln Ztr.	Maischgut: Getreide kg	Malzgerste kg	Spiritus-Erzeugung Fass	Ausbeute pro 1 Maischraum %	Geldeinnahme für Spiritus Mark	Maschbottich-steuer Mark		Bemerkungen
1874/75	598	38 257	—	98 000	2274	9,00	114 794	33 096,00	—	
1875/76	903	59 140	—	153 000	3610	9,50	150 961	49 973,10	—	
1876/77	567	36 855	24 000	92 000	2263	9,44	120 400	31 380,90	—	
1877/78	740	47 656	—	133 000	2667	8,67	128 194	40 941,90	—	
1878/79	561	36 465	—	91 000	2089	9,33	109 342	29 871,60	—	
1879/80	654	41 860	10 000	107 000	2453	9,44	141 005	34 885,20	—	
1880/81	620	36 270	72 400	101 000	2301	9,28	124 088	33 015,00	—	
1881/82	880	56 615	9 450	143 000	3445	9,73	166 269	46 857,60	—	
1882/83	707	44 306	90 001	115 000	2701	9,40	134 507	37 638,30	—	
1883/84	998	64 978	—	162 000	3882	9,57	170 066	53 144,40	—	
1884/85	925	60 125	—	140 000	3678	9,91	143 880	49 253,10	—	
1885/86	773	53 001	—	111 750	3164	10,26	115 288	41 160,00	—	Einschränkung
1886/87	632	39 742	2 100	95 606	2546	10,40	100 303	32 144,70	—	des Kartoffel-
1887/88	585	38 361	2 550	95 900	2395	10,54	105 998	34 939,60	—	anbaues zu
1888 89	535	37 127	—	86 467	2172	10,45	96 628	27 209,75	—	Gunsten der
1889/90	529	37 054	—	79 297	2236	10,88	97 510	26 904,55	—	Rübenkultur.
1890/91	361	20 000	89 560	51 445	1534	10,94	96 979	18 360,05	—	
1891/92	338	23 395	—	49 140	1344	10,24	93 999	17 189,65	—	
1892/93	354	24 758	—	49 979	1485	10,76	74 357	18 073,10	—	
1893/94	345	25 411	—	51 322	1539	11,44	77 166	17 614,00	—	
1894/95	398	30 606	—	55 370	2181	11,80	87 334	20 139,70	—	
1895/96	376	29 219	—	49 385	1660	11,42	80 405	19 026,55	—	
1896/97	413	31 961	—	48 845	1741	10,95	91 744	20 798,70	—	
1897/98	452	35 832	—	54 564	1850	10,60	102 139	22 872,35	—	Flusssäure-
1898/99	495	37 214	—	63 796	2255	11,80	110 990	25 048,00	—	Verfahren.
1899/00	453	34 315	—	53 650	2079	11,88	101 745	22 922,85	3154,00	
1900/01	406	30 501	—	48 350	1878	11,97	101 364	20 544,50	2483,30	
1901/02	378	30 590	—	43 800	1645	11,26	72 543	19 132,60	—	

Also standen sie im Durchschnitt 1 % höher als der Durchschnitt der Fabrik. Die Rüben werden nach Gehalt an Zucker bezahlt.

Von der vorliegenden Herrschaft wurden bisher die Rüben von ca. 1000 Morgen geliefert, was je nach dem Ernteergebnis ein Quantum von 150000—200000 Ztr. betrug. Jedoch soll der Rübenanbau aus später gesagten Gründen eingeschränkt werden.

Ziegelei.

Von solchen technischen Nebengewerben, zu deren Betrieb den Rohstoff die Erde schon fertig hergibt, die also die Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes nur in ganz geringem Mafse beeinflussen, ist hier nur eine Ziegelei vorhanden. Die Einrichtung derselben besteht hauptsächlich in einem Ringofen mit 4 Kammern, die je 10000 Ziegel fassen, dazu die erforderlichen Trockenschuppen aus Holz mit Verschalung. Der Lehm wird in einem Knetapparat von einem Pferde gezogen verarbeitet, die Formen mit der Hand bedient. Die Leistung der Ziegelei beträgt $^1/_2$ Million

Ziegel im Jahre. Die Ziegel sind sehr schön und zum Rohbau ohne Putz zu verwenden, sie werden meist in dem eigenen Betriebe verarbeitet. Sind einmal Ziegel übrig geblieben, so wurden sie an Ort und Stelle verkauft und es betrug der erzielte Preis 30 Mark für das Tausend.

Die früher noch betriebenen technischen Nebengewerbe, eine Mahlmühle und eine Ölmühle, sind wegen der erzielten geringen Rente fast ganz ausser Betrieb gesetzt, nur wird in der ersteren noch ein ganz geringes Quantum Getreide für den eigenen Verbrauch gemahlen.

Ausführung des Betriebes.

Allgemeine Grundsätze.

Nachdem so die Grundlagen dargestellt sind, soll der Betrieb geschildert werden, der, auf diesen aufgebaut, in seiner Originalität und Einfachheit, dabei in einer für den Osten hohen Rentabilität wohl einzig dastehen mag. Ich will hier zunächst darauf hinweisen, was der Betriebsleiter anlässlich der Posener Wanderausstellung der D. L.-G. in seinem Vortrag über „Bodenkultur des östlichen Deutschlands“ gesagt hat, und die Worte, in denen sich seine Gedanken wiederspiegeln, die dieses Werk schaffen halfen.

Es heisst dort: „Die alten Römer sagten: ‚pflüge, damit du nicht zu eggen brauchst‘. Wenn das richtig ist, dann müssen wir gestehen, dass unser uraltes Ackergerät, der Pflug, nicht auf der Höhe der Vollkommenheit steht; denn wir sehen, dass die Egge überall dem Pfluge folgt, um ein günstiges Keimbett für die Saaten zu schaffen, ja es werden häufig in unseren Breiten die verschiedenartigsten Instrumente nötig, um den Acker in die entsprechende Verfassung zu bringen. Da sehen wir ausser der Egge Krümmer, Grubber, Exstirpatoren, Kultivatoren und Walzen in Bewegung, um zu verbessern, was der Pflug nicht geschafft hat. Ein Bild aus den 60er Jahren möchte ich Ihnen vorführen, mit welchem Aufwand an Zeit und — da Zeit Geld ist — auch Unkosten man ein 2—3jähriges Kleefeld zur Herbstsaat vorbereitete. Ein solcher mehrjähriger Kleeschlag hatte seine Berechtigung, als die Wolleproduktion lohnend war, als man die hochgezüchteten Böcke mit 500—600 Taler nach dem Ausland verkaufte und die Hafergarben neben dem Klee im Stalle und auf der Weide hoch verwertete. Es wurden meist 2, auch manchmal 3 Sorten Pflüge gehalten, um die hochgeschätzte Gare dem Acker zu geben, da kam zuerst der flandrische Pflug, langgestreckt und nur möglichst flach, etwa 2—3″ arbeitend; von der Zoche, die für Flacharbeit ein vorzügliches Instrument sein sollte, wurde im fernsten Osten umfassender Gebrauch gemacht; der damit flach untergebrachte Stalldünger sollte nun im Boden langsam sich zersetzen, und wenn die Ackerwinde anfing zu grünen, dann hielt man den Zeitpunkt für gekommen, eine zweite tiefere Furche (etwa 6″ tief) mit einem andern Pfluge zu geben, der in mehrwöchigem Abstande die flache Saatfurche, womöglich mit dem mecklenburgischen oder pommerschen Haken, folgte. Ohne die Zwischenarbeiten zu rechnen, welch eine Summe von

Arbeit, Zeit und Geld, welche hier verschwendet wurde! — Und was wurde damals geerntet: 10—12 Ztr. Weizen, 6—8 Ztr. Roggen auf gutem Boden, auf geringerem häufig die Hälfte. —

Wie ist nun das Bild an der Jahrhundertwende? — Ich kaufe eine arg vernachlässigte Scholle, drainiere, falls nötig, fahre mit dem Dampfpflug hinauf, versenke Quecken und Disteln und mittelst Thomasmehl und Salpeter steht eine Ernte von 15—18 Ztr. Weizen und 12—15 Ztr. Roggen darauf. Dies ist kein Bild der Phantasie: zu verschiedenen Malen hatte ich Gelegenheit, Parzellen zu übernehmen, auf denen der Besitzer und sein Vieh nicht leben konnten, und habe vom ersten Jahre ohne Aufwand von Gebäudekapital und lebendem Inventar darauf gute Ernten erzielt."

So waren die Gedanken des Betriebsleiters, als er sein Werk in Aktion setzte, und die Erfolge haben bisher ihm sicher Recht gegeben.

Wenden wir uns nun näher der eigentlichen Ausführung des Betriebes zu.

Fruchtfolgeprinzipien.

Im Jahre 1874, bei der Übernahme, war der Acker, soweit er überhaupt in Kultur war, es waren damals von den 6000 Morgen nur 4800, nach der richtigen Norfolker Vierfelderfruchtfolge bestellt. Diese waren:

1. Winterung (zur Hälfte Weizen in Stalldünger, 200 Ztr. pro Morgen, das übrige Roggen ohne Dünger).
2. Kartoffeln (in Stalldünger 200 Ztr. pro Morgen).
3. Sommerung (Gerste auf dem Teil, der zu Weizen gedüngt war; Rest Hafer ohne Dünger).
4. Klee.

Bei dieser Fruchtfolge wurde ausser dem Zugvieh ein Nutzviehstand von 1200 Schafen und 450 Haupt-Grossvieh gehalten. Dieser Viehstand hatte die Ernten bis auf Spiritus und einen Teil der Winterung vollkommen aufgezehrt. Trotzdem herrschte Strohmangel meist vor und der Dünger war wegen der unrationellen Aufbewahrung in undichten Gruben meist wenig gehaltvoll und reichte sogar öfters nicht. Die Ausgaben für Sämereien und Arbeitslöhne konnten von den geringen Einnahmen nicht gedeckt werden, und so war der Vorbesitzer bald am Ende seiner Leistungsfähigkeit angelangt.

Schon im zweiten Jahre nach der Übernahme wurde das Wirtschaftsprinzip geändert, die Viehherden wurden vorerst behalten. Die ursprüngliche Rambouillet-Schafherde wurde mit englischen Böcken gekreuzt, da schon damals der Ertrag von reinen Wollschafen hinter dem von Fleischschafen zurückstand. Als Mastvieh brachte ein Lieferant meist 100 Stück auf einmal in magerem Zustande und bezahlte pro Tag ein Futtergeld von 1,20 Mark bei einer Mastzeit von 100 Tagen. Das Geschäft war für den Betrieb nicht schlecht, da dabei für das gegebene Rauhfutter und Streustroh der Dünger erhalten wurde. Jedoch hielt der Lieferant bei den schlechten Konjunkturen es nur bis zum Jahre 1884 aus, dann machte er Konkurs.

Um die ungeheuren Ausgaben für Kleesämereien zu beschränken, wurde die Fruchtfolge zunächst dahin geändert, dass der Klee 2 Jahre stehen blieb und im 2. Jahre noch einen Schnitt gab. Die Fruchtfolge wurde so eine achtfeldrige und es folgten:

1. Weizen (in Dünger 200 Ztr. pro Morgen).
2. Kartoffeln.
3. Gemenge.
4. Roggen.
5. Kartoffeln (in Dünger 200 Ztr. pro Morgen).
6. Gerste.
7. Klee.
8. Klee.

Die auf diese Weise etwas verringerten Ausgaben, sowie die durch rationellere Behandlung des Stalldüngers — meist in Tiefställen — und ganz besonders durch die jetzt eintretende gute Wirkung der Drainage brachten jetzt schon eine sichere, wenn auch verhältnismässig noch geringe Rente.

Im Jahre 1884 wurde, besonders angeregt durch das Beispiel des Herrn Röder in Stechau, Provinz Sachsen, in dessen Wirtschaft der Betriebsleiter einen Einblick zu tun Gelegenheit hatte, das Nutzvieh abgeschafft oder wenigstens auf die heutige geringe Zahl reduziert. Herr Röder wirtschaftete auf seinen Gütern seit 1852 ohne Nutzvieh und mit steigendem Erfolg. Die Wirtschaft ist genau von A. Küster[1]) beschrieben. Zugleich wurde, dem Zuge der Zeit folgend, die Wirtschaft bedeutend intensiver gestaltet.

Durch den Bau der Zuckerfabrik Opalenitza, sowie der dorthin führenden Kleinbahn wurde es möglich, den Hackfruchtbau bedeutend auszudehnen, und zwar bei den damaligen hohen Zucker- und Spirituspreisen mit Recht und gutem Erfolg. Die Fruchtfolge konnte zugleich bei nunmehr notwendig gewordener Anwendung von künstlichem Dünger in eine freie verwandelt werden. Sie wurde nunmehr folgende:

1. Weizen (100 Ztr. Stalldünger + künstlicher Dünger).
2. Rüben (künstlicher Dünger).
3. Kartoffeln dto.
4. Gemenge dto.
5. Roggen dto.
6. Rüben (100 Ztr. Stalldünger + künstlicher Dünger).
7. Gerste.
8. Erbsen und Bohnen (künstlicher Dünger).

Die Fruchtfolge hat sich bis zum vorigen Jahre gut bewährt, doch muss jetzt leider wegen des Überangebots an Zucker und Spiritus der Hackfruchtbau eingeschränkt werden. Es soll dafür besonders mehr Roggen angebaut werden, da den Konsum dieser Frucht das Inland noch nicht zu decken imstande ist, also die Nachfrage das Angebot im Inlande noch

---

[1]) Lohnender Ackerbau ohne Vieh. Von John Prout, übersetzt und ergänzt von A. Küster, Berlin 1901.

übersteigt. Die von 1903 ab eingeführte Fruchtfolge würde daher sich folgendermassen stellen:

1. Weizen (künstlicher Dünger).
2. Rüben (Stalldünger + künstlicher Dünger).
3. Gemenge und Hafer (künstlicher Dünger).
4. Roggen (künstlicher Dünger).
5. Roggen. dto.
6. Kartoffeln dto.
7. Gerste dto.
8. Erbsen (Stalldünger).

Diese Fruchtfolge ist jedoch nur vorläufig projektiert und kann, wenn sich bei der Ausführung Nachteile herausstellen, geändert werden.

Über die freie Fruchtfolge sagt Geh. Rat Julius Kühn-Halle: Man dürfe bei Anwendung der Fruchtwechselwirtschaft nicht auf den viel gemachten Fehler verfallen, ganz schablonenmässig danach zu verfahren. Bei den Fortschritten der Neuzeit in Hand- und Ackergeräten und bei günstigen örtlichen Verhältnissen könnte man bei Anwendung mehrführiger Bestellung, beim Schälen, rechtzeitigen Pflügen und Hacken einen forcierten Körnerbau einführen und unbedenklich Getreide auf Getreide folgen lassen. Auf weniger bindigen Böden sei sogar eine solche Betriebsweise die rentabelste, da hier Roggen immerhin die sicherste Frucht sei. Natürlich, fügt er hinzu, müssten bei nicht allzugrossem Viehstand künstliche Düngemittel in Anwendung kommen. Besonders der Zwang, technische Abfälle zu verwerten, veranlasse einen immer intensiveren Betrieb, besonders da, wo Kapital zum Ankauf künstlicher Düngemittel und zur Ausführung der Hackarbeit auch beim Getreidebau genügend vorhanden sei.

Hier sei eine eigene, auf Grund bester Information festgestellte Fruchtfolge das beste, doch gehöre dazu vor allen Dingen auch kaufmännischer Blick und Schule. Von diesem Gesichtspunkte ist auch hier mit Beachtung der vorliegenden Verhältnisse des Bodens und der Absatzbedingungen die oben genannte Fruchtfolge aufgestellt worden.

Während des letzten beschriebenen Abschnittes sind allmählich die bis dahin wüst daliegenden Moorländereien kultiviert und mit Nutzpflanzen angebaut worden. Die hier eingehaltene Fruchtfolge war sehr frei und wechselte oft. Im Prinzip folgte:

1. Raps,
2. Roggen,
3. Roggen,
4. Kartoffeln,
5. Gemenge oder Hafer.

War einmal viel durch Lagern des Roggens geschädigt worden, so wurde 1 Schlag Sommerung statt des 2. Roggenschlages angebaut.

Ausserhalb der Fruchtfolge steht 1 Schlag (ca. 100 Morgen) auf dem Vorwerke Brodki. Hier wird, wegen der abgelegenen Gegend, mit steigendem Erfolge 7 Jahre Roggen und im 8. Jahre einmal Kartoffeln angebaut.

Es wird hier nur künstlicher Dünger verwendet, und zwar findet in den 7 Roggenjahren eine solche Anreicherung statt, dass die Kartoffeln erstaunliche Erträge liefern.

Ackerbearbeitung.

Als das Land übernommen wurde, war, wie schon oben gesagt, die Rente gering und vor allen Dingen unsicher. Es stellte sich alsbald heraus, dass der Hauptgrund hierfür die stagnierende Nässe im Untergrunde war. Einige Früchte, besonders Roggen, ergaben trotz reichlicher Stallmistzufuhr nur einen Ertrag von, wie man damals rechnete, 4 Scheffel pro Morgen. Die sehr dicht gesäete Aussaat wurde im Winter bei der durch die Nässe bewirkten Kälte im Untergrund dezimiert. Oft fror der Boden dazu noch auf und zerstörte durch Zerreissung der Wurzeln die ganze Ernte vollständig. Besser noch vertrug Weizen die Nässe, auf den in Rutenbreite gepflügten Beeten stand er auf der Höhe des Beetes immer noch leidlich sicher, jedoch um die Ausstreichfurchen herum schlechter als auf dem geringsten Sandboden. Eine Hauptursache, auch der damaligen geringen Ertragsfähigkeit, war die durch ungenügende Entwässerung und Durchlüftung hervorgerufene Säure im Boden. Gerade der an Nährstoffen reichere, im Anfang beschriebene schwarze Boden hatte darunter sehr zu leiden. Auf diese waren bisher die Wässer der oberhalb Brody liegenden Moore geflossen mit einem gelben, säurehaltigen Wasser. Ein Praktiker jener Gegend sagte damals, es könnten auf solchem mit Säure übersättigten Boden in den nächsten 25 Jahren keine Kartoffeln wachsen. Wenn dieses auch eine Täuschung war, so sieht man doch, wie gering dieser Boden vor der Drainage und mit vollem Recht bewertet wurde.

Die Ausführung der Drainage nahm 11 Jahre in Anspruch. Bei dem geringen zuerst zur Verfügung stehenden Betriebskapital wurde der Anfang mit 80 Morgen im Jahre 1875 gemacht. Der Erfolg war so günstig, dass schon im 2. Jahre 200 Morgen drainiert werden konnten, dann stieg es in arithmetischer Progression auf 400, 800 Morgen, bis alles beendigt war.

Für die Ausführung der Drainage diente als Leitfaden das Werk von L. Vincent, „Entwässerung nasser und kalter Länder“.

Das Terraingefälle ist in Brody sehr gering. Den Hauptvorflutgraben bildet die Mogilnitza, ein schmaler Bach, der die gesamte Feldmark von Rimpau bis Brodki und Marsfelde in der Richtung von Nordosten nach Südwesten durchzieht. Dieser Bach hat ein sehr geringes Gefälle, auf der ganzen Feldmark 3 m. Er ist schon öfters vertieft und so das Gefälle verbessert worden. Das so erreichte Gefälle der Drainstränge beträgt in Brody auf 100 m meist 30 cm, auf den Vorwerken geht es zurück bis 10 cm auf 100 m. Die Drainstränge liegen in einer Tiefe von 1,25 m, nie flacher als 1 m. Die Entfernung der Sauger voneinander beträgt das Zwölffache der Tiefe, also hier meist 16—18 m, es kommen sogar Fälle vor mit einer Entfernung von 22 m, und gerade das letztere hat sich ganz ausgezeichnet bewährt.

Die Grundsätze Vincents sind hier im allgemeinen befolgt. Kleine Abweichungen haben Terrainlage und Bodenbeschaffenheit mit sich gebracht. Zur Orientierung möchte ich hier einige der wichtigsten Vorschriften Vincents für die Drainage anführen. „In dem durchlässigeren Sandboden dürfen bei gleicher Tiefe der Drains die Entfernungen derselben voneinander grösser gemacht werden als in schwerem Lehm- und Tonboden."

„In gleichem Boden kann auch im Verhältnis der grösseren Tiefe die Entfernung der Stränge zunehmen."

Vincent verlangt ferner auf 1 Fuss Tiefe eine Rute Entfernung, also das Zwölffache. Er sagt, es sei nicht unmöglich, dass auch eine weitere Entfernung genüge, er habe aber, um sicher zu gehen, jene vorgeschlagen und bisher daran festgehalten, weil bei ungenügendem Erfolge die Kosten unverhältnismässig grösser werden würden, wenn man später gezwungen wäre, andere Stränge zwischen die bereits vorhandenen zu legen. Er fügte aber auch, als er dieses Verhältnis empfahl, hinzu, man solle abweichend davon im Sandboden, je nach dessen Durchlässigkeit, die Entfernung bis 2 Ruten pro Fuss Tiefe, also dem 24 fachen ausdehnen, in strengem Tonboden aber und da, wo sich wegen mangelnder Vorflut die richtige Tiefe nicht erreichen lässt, sie näher aneinander rücken. Das letztere gilt auch von dem feinen mehlartigen Boden, welcher nach starkem Regen leicht eine Kruste bekommt und sich der Luft verschliesst.

Ein starkes Gefälle der Röhren sei unzweifelhaft wünschenswert, schon weil man dabei Röhren von geringerem Durchmesser verwenden könne und die Drainage so billiger würde. Dann aber würde das Druckwasser bei zu geringem Gefälle Sandteilchen durch die Fugen in die Röhren hineinspülen, welche Verstopfungen zur Folge haben würden. Die nach den Vincent'schen Grundsätzen ausgeführte Drainage hat sich gut bewährt und in den 15 verflossenen Jahren keiner Verbesserung bedurft.

Ein kleiner Teil der Feldmark von Brodki war wegen des allzu geringen Gefälles unmöglich zu drainieren, er wurde probeweise in Rimpausche Dämme gelegt, die Erde aus den Gräben darüber gebreitet und wurde so ein brauchbares Stück Ackerland. Diese 60 Morgen Land haben einen sehr wechselnden Untergrund von Mergel, eisenschüssigem Sand und Tonadern durchzogen. Trotzdem hat sich der heraufgebrachte Boden als Deckmaterial vorzüglich bewährt. Bisher ist hier meist nur Roggen angebaut worden, doch sollen von nun an alle Früchte darauf gebaut werden. Ich sah diesen Herbst den zum erstenmale darauf angebauten Raps, der sehr üppig stand und eine gute Ernte verspricht.

Nachdem so die Meliorationen auf dem mineralischen Boden bis 1885 beendigt waren, ging man an die Kultur der 1000 Morgen Moorboden. 400 Morgen davon galten als sogenannte Wiesen. Davon waren 40 Morgen kompostiert und lieferten etwas besseres Gras. Der Rest, zum Teil ausgetorfte Flächen, war meist mit sauren Gräsern und Binsen bestanden. Die 600 Morgen Moorboden in Rimpau waren Ödland, das Schilf- und Schmielengras wurde von Bauern auf Helftheu gemäht und diente als Einstreu. Das Dominium bekam dabei meist nur den 3.Teil.

Versuche, das Moor in Rutenbeete zu pflügen und mit Feldfrüchten zu bestellen, schlugen gänzlich fehl. Eine Aussaat von 1 Ztr. ergab höchstens einen Ertrag von 2 Ztr. Das Feld stand im Herbst sehr üppig, fror aber im Winter stark auf, die Wurzeln der Pflanzen wurden zerrissen und die Saat verschwand von Tag zu Tag mehr.

Anfang der 80er Jahre wurden 20 Morgen Moorland in Brody über Winter mit der Hand rajolt und Sand heraufgebracht, sodann im folgenden Jahre mit Rüben, ebenso wie der anstossende Feldschlag bestellt. Die Rüben waren sehr schön glatt und lang und der Ertrag übertraf das anstossende Ackerstück. Damals wurden die erfolgreichen Moordammkulturarbeiten von Rimpau-Cunrau veröffentlicht. Herr Pflug fasste diese Pläne sofort ins Auge und nach persönlicher Information an Ort und Stelle begann man 1884 auch hier mit der Kultur des Moores. Nach dem genannten Muster wurden breite und tiefe Gräben gezogen und das ausgeworfene Erdreich zu einer 12 cm hohen Decke benutzt. Man war bis dahin der Ansicht, dass nur Sand als Decke dienen könne. Die hier im Untergrunde gefundenen Materialien waren jedoch Ton und besonders Wiesenmergel. Nach Versuchen mit Wiesenmergel als Decke, angestellt in der Bremer Moorversuchsstation durch Professor Fleischer, ergab sich dieser, besonders für nasse Böden, als eine ganz vorzügliche Decke, da der Kalk 4mal so viel Wasser verdampft als Sand. Die Kosten der Kulturen beliefen sich auf 2 Mark für die Rute. Da nun pro Morgen 30 Ruten auszuwerfen waren, betrugen die Kosten für einen Morgen 60 Mark. Wenn man bedenkt, dass vorher der Ertrag gleich 0 gewesen war, sicher ein billig erworbenes Land. Es wurden auf diese Weise 500 Morgen Ackerland und 350 Morgen gute Wiesen geschaffen.

Nach Verlauf von ungefähr 10—12 Jahren zeigten sich aber die Mängel dieser Kulturen. Zunächst lagerte bei der geringen Tiefe der Pflugfurche und dem Überfluss an Stickstoff im Boden das Getreide sehr leicht und wurde im Ertrage oft um 50 % geschädigt; etwas half dagegen die Arbeit des Untergrundhakens nach dem Pfluge, aber besser wurde es erst, nachdem ein Teil der Ländereien mit Tonboden aus dem Untergrunde überfahren und dann die gewöhnliche Pflugfurche gegeben wurde, so dass der Ton sich mit dem Moor mischte. Ein zweiter grosser Nachteil war, dass zwischen den Gräben ein Kreuz- und Querbearbeiten des Bodens schwer auszuführen war und das Unkraut von den Gräben her sich in erschreckender Weise ausbreitete. Dieses wurde so schlimm, dass ein Anbau von Sommerung sogar unmöglich wurde. Dazu kam, dass die Gräben sehr viel Land in Anspruch nahmen. Bei 1 Morgen gingen 30 Ruten verloren, daher bei 1000 Morgen 30000 Ruten oder 166 Morgen. Bei den Erträgen, die der Ackerboden besonders jetzt lieferte, war dieses ein nicht zu übersehender Verlust.

Alle die genannten Gründe führten zu dem Versuche, die Gräben zuzufüllen und durch Drainage zu ersetzen. Die Hauptschwierigkeit bildete hierzu das Nichtvorhandensein genügender Vorflut. Da aber die Grösse der Fläche die Ausgabe zu verzinsen versprach, wurde eine künstliche

Vorflut geschafft. Eine 10pferdige Wolf'sche Maschine treibt zu diesem Zweck einen Kreisel, welcher 300 cbm Wasser pro Stunde auf 2 m Höhe fördert. Der Untergrund ist für Drainage äusserst günstig. Die Röhren kommen in die Tonschicht zu liegen und sind so der Verstopfung durch Sand wenig ausgesetzt. Saugstränge liegen hier auf jedem Beet 2, nicht in der alten Grabensohle, sondern etwas weiter daneben. Sie sind voneinander 13 m entfernt. Die Pumpe arbeitet nur bei Frühjahrs- und Herbstwasserüberfluss, sonst lässt man im Sommer das Wasser in den Röhren zurückstauen und befeuchtet auf solche Art unterirdisch den Boden. Wird das Wasser dann ausgepumpt, so fliesst es in den 2zölligen Saugsträngen so schnell ab, dass es alle etwa angesetzten Verunreinigungen, Algen, Eisenocker etc., mit herausreisst.

Die Gräben wurden alsdann mit der ihnen entnommenen Erde zugefüllt und die ganze Fläche vom Rande her mit Ton und Wiesenkalk 8 cm hoch überfahren.

Von den Wiesen wurden 100 Morgen nicht ausgetorfter Fläche vom Rande 11 cm hoch überfahren und drainiert. Die 200 Morgen ausgetorfter Fläche wurden aus den 12 Fuss breiten Gräben mit Wiesenkalk gedeckt und sind in Dämmen von 6 Ruten auch bisher liegen geblieben.

Auf diese Weise waren aus 4800 Morgen unsicheren Ackerlandes und 1000 Morgen Ödland 5800 Morgen ertragreichstes Land geworden.

Aber auch auf dem Gebiete der Bodenbearbeitung war nicht gerastet worden. Hier wäre zunächst die allmähliche Vertiefung der Pflugfurche zu erwähnen. Bei der Übernahme wurde das Pflügen durch Ochsen ausgeführt, die dem hiesigen Landschlag angehörten, ein Gewicht von 9—10 Ztr. hatten und beim Einkauf 150—160 Mark kosteten. Dementsprechend war auch die Leistung. Zu Halmfrüchten wurde eine Furche von 5 Zoll gegeben, höchstens einmal zu Hackfrüchten etwas tiefer. Das beste war noch die im Anfang dieses Abschnittes näher beschriebene Brachbestellung. Letztere waren aber dann auch die Musterstücke des Gutes, die immer gezeigt wurden. Diese Furche genügte bald nicht mehr und zur Ausführung einer tieferen wurden schlesische Ochsen im Gewicht von 13 bis 14 Ztr. zum Preise von 450 Mark angeschafft. Mit Hilfe dieser wurde dann zu Halmfrüchten eine Pflugfurche von 6—7 Zoll und zu Kartoffeln eine solche von 8—10 Zoll gegeben. Der gefürchtete Rückschlag durch Hinaufbringen von rohem Boden aus dem Untergrund trat nicht ein, im Gegenteil: man sieht in den Tabellen ein fortwährendes Ansteigen der Ernten. Es wurden in dieser Periode auch Vierscharpflüge zum Schälen der Stoppeln angeschafft, so dass eine sehr akkurate Pflugarbeit möglich wurde. Bei immer steigender Intensität des Ackerbaues hätte aber das nötige Zugvieh eine unerschwingliche Höhe erreichen müssen, da wurde mit Einführung des Rübenbaues im Jahre 1884 zum Dampfpfluge gegriffen.

Den ersten Dampfpflug in der Provinz Posen hatte in den 70er Jahren Rittergutsbesitzer Mollard in Gora eingeführt. Sein Sohn verkaufte jedoch denselben wieder, weil die Arbeit infolge seines sehr steinigen Bodens und der dadurch bedingten hohen Reparatur- und Abnutzungskosten

zu teuer wurde. Man hörte dann lange Zeit nichts davon, bis, durch die damit erzielten guten Erfolge in Sachsen angeregt, sowie die oben genannten Umstände hier der Dampfpflug eingeführt wurde. Die Dampfpflugfurche wurde zunächst nur für Hackfrüchte in einer Tiefe von 13 Zoll angewendet. Für Länder mit anmoorigem Boden wurde ein Rajolpflug angeschafft, der ca. 300 Morgen 75—90 cm tief rajolte. Man konnte infolgedessen nun auch mit der Furche für Halmfrüchte tiefer gehen. Die schlesischen Ochsen reichten dafür nicht mehr aus und es wurden Simmentaler im Gewicht von 17—19 Ztr. und zum Preise von 550—600 Mark angeschafft. Mit Hilfe dieser war es möglich, überall 2spännig eine Furche von mindestens 8 Zoll mit dem Eckert'schen Karrenpfluge zu geben. Nur mit Hilfe extremster Durchlüftung, Tiefkultur und Auftreibung über Winter ist es hier möglich geworden, besonders auf dem aus früheren Zeiten mit Säure durchsetzten schwarzen Boden Maximalernten zu erzielen, während bei ungenügend tiefer Bearbeitung, ebenso bei Vermeidung des Pflügens vor Winter die Ernten hier hinter denen auf dem normalen grauen Boden oft um die Hälfte zurückgeblieben sind.

Ich lasse nun eine genaue Beschreibung der Pflugarbeit für jede Fruchtart folgen.

Zu Weizen wird der grösste Teil mit Dampf und zwar mit dem Sechsscharpfluge 8 Zoll tief gepflügt und zugleich glattgeschleppt. Vorher wird, wenn irgend die Zeit es erlaubt (Erbsen und Bohnen verlassen den Acker oft so spät, dass es nicht möglich ist), eine Schälfurche von 3—4 Zoll Tiefe gegeben. Nach der Dampfpflugfurche bleibt der Acker bis zur Saat unberührt liegen.

Zu Roggen wird ungern mit Dampf gepflügt, da er den aufgelockerten Boden schlecht verträgt. Er erhält, wenn die Schälfurche, die wie zu Weizen gegeben wird, genügend abgelagert ist, eine Saatfurche von 8 Zoll mit Eckert'schen Karrenpflügen ohne Vorschar und meist durch Ochsen ausgeführt. Es wird Wert darauf gelegt, dass der Roggenacker 4—5 Wochen in Saatfurche ablagert, damit keine Hohlräume mehr vorhanden sind.

Zu Gerste, die auf Rüben folgt, wird vor Winter nur eine Furche mit dem Sechsschardampfpfluge 8 Zoll tief selten mit Ochsen gegeben. Im Frühjahr folgt hierauf, wenn der Acker sehr zugeschlagen ist, eine ganz flache Schälfurche. Ist es nicht möglich, im Herbst das ganze Land zu pflügen, so hat es sich mehr empfohlen, im Frühjahr nur zu exstirpieren, doch litten die Ernten immer darunter.

Zu Gemenge und Hafer, welche auf Kartoffeln folgen, wird 1 Furche 8 Zoll tief meist mit Dampf gepflügt; wenn die Herbstfurche nicht zu ermöglichen ist, wird im Frühjahr wie zu Gerste nur mit dem Coleman'schen Grubber gearbeitet. Es ist noch angängiger, Gemenge als Hafer auf im Frühjahr gepflügtes Land zu bringen.

Zu Erbsen wird im Herbst, nachdem der Gerstenacker flach geschält und abgelagert ist, eine Pflugfurche von 8 Zoll gegeben. Soweit hierzu der Dünger reicht, wird er von Ochsen untergepflügt; der übrige Teil mit dem Sechsschardampfpfluge. Auf diese Furche wird der Dünger im Winter

gefahren, im Frühjahr ganz flach 5—6 Zoll tief untergepflügt und sofort zugeschleppt.

Zuckerrüben. Die Stoppeln der Vorfrucht werden sofort, womöglich noch während der Ernte, flach geschält und bleiben bis nach der Herbstbestellung liegen. Alsdann wird zunächst der Teil, welcher Stalldünger erhalten soll, auf 14—15 Zoll mit Dampfvierscharpflug gepflügt und sogleich darauf auch der andere Teil ebenso. Es hat sich als gut herausgestellt, die Herbsttieffurchen für Knollenfrüchte mit Dampf glatt zu schleifen, indem ein eisenbeschlagenes birkenes Stück Kantholz mit 2 Ketten an den Dampfpflugkörper gehängt wurde. Die sonst so hochgeschätzte Wirkung von Frost etc. auf die rauhe Furche ist hier nicht gefunden worden, es liegt hier vielmehr an der Erhaltung einer gleichmässig feuchten Oberfläche. Klösse kommen bei dieser Bearbeitung selbst auf Lehmboden kaum mehr vor und bei einem Anbau von $^3/_8$ (1700 Morgen) Hackfrüchten ist es bei rauher Furche nicht möglich, alles rechtzeitig vor Erhärten der Oberfläche klar zu stellen. Wenn aber auch der Hackfruchtbau eingeschränkt werden müsste — also etwa die Rüben auf die Hälfte — und ein leichter Boden zu bewirtschaften wäre, so würde die Dampfkultur ebenso betrieben werden, zumal da sowohl der Stalldünger als auch der künstliche bei Frostwetter aufgefahren werden und bei der rauhen Furche des Dampfpfluges dieses kaum möglich wäre. Der Stalldünger zu Zuckerrüben wird womöglich noch während des Winters flach untergepflügt. Auch nach dieser Arbeit wird der Acker sofort glatt geschleppt.

Bei jeder Pflugarbeit auf mineralischem Boden wird grosser Wert darauf gelegt, dass sich derselbe in trockenem, krümeligem Zustande befindet.

Die Pflugarbeit zu Kartoffeln endlich erfolgt, nachdem die Stoppeln der Vorfrucht im Sommer flach geschält worden und so liegen geblieben sind, mit dem Vierschardampfpfluge in einer Tiefe von ca. 13 Zoll, wonach der Acker sogleich glattgeschleppt wird und liegen bleibt.

Auf Moorboden wird nur mit Gespannen zu allen Früchten 6—7 Zoll tief gepflügt. Im Gegensatz zu dem anderen Boden ist es hier gestattet und sogar von Vorteil, in feuchtem Zustande zu pflügen, da das humose Moor eher an zu grosser Porosität als zu grosser Bindigkeit leidet.

Die Erfolge der Tiefkultur zeigt die im nächsten Abschnitt der Arbeit veröffentlichte Tabelle der höheren Erträge sowie Einnahmen. Es sind in den ersten 10 Jahren durch die successive wirksam werdende Drainage die Körnererträge bei Mastwirtschaft ohne Kunstdünger um etwa 50 % gestiegen, seit Einführung des Dampfpfluges mit allmählich stärkerer Anwendung von Kunstdünger und Abschaffung des Nutzviehes haben sich die Körnerernten von 874 Tonnen auf 2117 Tonnen gehoben, d. h. um etwa 140 %. Am deutlichsten sieht man jedoch den Erfolg bei Hackfrüchten, Kartoffeln und Rüben zusammengerechnet stiegen von 90000 Ztr. auf 277000 Ztr. in dem besten Jahre 1896/97, auch ist besonders auf die Wirkung des Dampfpfluges in dem Jahre 1893/94 zu verweisen, welches sich durch beispiellose Dürre auszeichnete. Die Einnahmen dieses Jahres aus Körnern und Hackfrüchten zeigen das Maximum von 490000 Mark.

Die gefürchtete Rückschlagwirkung des Dampfpfluges durch plötzliche Vertiefung der Ackerfurche ist hier nicht beobachtet worden. Es könnte höchstens gesagt werden, dass Gerste auf grauem Boden etwas an Blässe litt, aber das nur ganz in der ersten Zeit. Es war dieses wohl durch die von unten heraufgebrachten Eisenverbindungen bedingt. Am üppigsten reagierte nächst Hackfrüchten sofort Hafer auf die tiefere Furche. Diese Frucht kann wohl auch am wenigsten Trockenheit während ihrer Vegetationsperiode vertragen und war für den in der tiefen Furche gut konservierten Wasservorrat besonders dankbar.

Düngung.

Von der Zeit der Übernahme bis zum Jahre 1884 war ausschliesslich mit Stalldünger gedüngt worden, es wurde mit dieser Düngung jedoch nach Liebigs Grundsätzen ein Raubbau betrieben, welcher sich besonders auf die Mineralstoffe erstreckte. Da bis dahin das ausgeführte Kornquantum gering war, die Kartoffeln aber alle in der Brennerei verarbeitet wurden und die Mineralstoffe darin so dem Lande im Dünger alle wieder zugeführt wurden, machte sich, besonders da für die Verluste an Stickstoff durch reichlichen Leguminosenanbau (1200 Morgen Klee) Ersatz aus der Luft genommen wurde, keine sichtliche Verarmung des Bodens geltend. Ab und zu waren kleine Versuche mit Kainit, auch Knochenmehl gemacht worden, diese waren aber bei dem geringen angewandten Quantum fast ganz erfolglos geblieben. Erst bei Einführung des Zuckerrübenbaues und der Tiefkultur sah man sich genötigt, künstliche Düngemittel in grösserem Massstabe anzuwenden. Richtig Vertrauen wurde erst gefasst, als durch Anwendung von 3 Ztr. Kainit pro Morgen auf einem anmoorigen Stück Land das Auffrieren beseitigt wurde. Seitdem erhielten sämtliche anmoorigen und sandigen Teile $1^1/_2$ Ztr. 40 % Kalisalz für Getreide und 3 Ztr. 40 % Kalisalz für Hackfrüchte.

Versuchsweise wurden dann Ende der 90er Jahre auch auf Lehmboden dieselben Breiten mit Kalisalz gedüngt. Der Erfolg war auch hier ein durchschlagender und es erhalten seitdem alle Früchte in der gesamten Feldmark $1^1/_2$ Ztr. 40 % Kalisalz.

Zu derselben Zeit, als die Kalidüngung eingeführt wurde, waren die ersten günftigen Erfolge mit Thomasmehl gemacht worden. Es wurden hier Düngungsversuche mit Superphosphat und Thomasmehl angestellt, welche zu Gunsten des letzteren ausfielen. Man kam daher auf die Vermutung, dass hier die Nebenbestandteile die Wirkung haben müssten. Da der Boden mit Kalk reichlich versehen war, kam man auf den Gedanken, dass es die in assimilierbarer Form darin befindliche Kieselsäure sei. Man machte dann neue Versuche, indem man einerseits mit Superphosphat, anderseits mit Superphosphat und Kieselsäure düngte, und der Versuch schlug zu Gunsten der letzteren Düngung aus. Es wurde hieraus der Schluss gezogen, dass es wirklich die im Thomasmehl vorhandene Kieselsäure sei, die den Vorteil derselben zum grossen Teil bedinge. Nun sind aber solche in der Praxis ausgeführte einmalige Versuche noch nicht be-

weiskräftig, zumal wenn sie, wie hier, den allgemeinen bisherigen Anschauungen der Wissenschaft vollständig widersprechen.

Nach diesen Versuchen wurde allgemein Thomasmehl angewendet, zunächst, um die vertiefte Ackerkrume anzureichern, 3 Ztr. pro Morgen, später 2 Ztr.

Da erschienen Ende der 90er Jahre die Düngungsversuche, ausgeführt von Dr. Gerlach, Direktor der Landwirtschaftl. Versuchs-Station Posen, in Pentkowo bei Posen. Hier hatte sich der beste Erfolg einer Phosphorsäure-Düngung gezeigt, wenn man ausser der citratlöslichen Phosphorsäure des Thomasmehls noch die wasserlösliche des Superphosphats hinzugab. Es wurde dieses darauf zurückgeführt, dass die Pflänzchen in ihrer ersten Entwicklung viele leicht assimilierbare Nährstoffe nötig haben und diese in der bequemsten Form dem Superphosphat entnehmen können. Entsprechende Feldversuche hier ergaben die Bestätigung dieser Versuche, und es wurde nun anstatt 2 oder 3 Ztr. Thomasmehl $1^1/_2$ Ztr. Thomasmehl und 1 Ztr. Ammoniak-Superphosphat $^9/_9$ gegeben.

Stickstoffdüngung wird im Herbst in Form von 9 Pfd. Ammoniak pro Morgen in dem soeben genanntem Ammoniak-Superphosphat gegeben, im Frühjahr in Form von Chilisalpeter je nach Bedarf. Nur Gerste erhält auch im Frühjahr keinen Salpeter, da die Qualität darunter leidet, sondern 2 Ztr. Ammoniak-Superphosphat $^9/_9$.

Kalk wird ausser dem im Thomasmehl eingeführten nur zu dem nicht mit Stallmist gedüngten Rübenschlage in Form von Scheideschlamm gegeben. Es werden von letzterem 100 Ztr. pro Morgen im Winter auf die rauhe Furche gefahren und sogleich gebreitet. Grössere Mengen von Scheidekalk haben sich hier insofern als gefährlich erwiesen, als sie die für Weizenbau erforderliche Bindigkeit des Bodens stark verringerten und so aus Weizenboden schliesslich Roggenboden machten. Ein auch hierher gehöriges Düngemittel ist Gips, dieser wird zu Viktoria-Erbsen als Kopfdüngung gegeben, und zwar wird er möglichst früh im Tau gesäet. Man vermutet hier, dass er dann an den Blättern anklebt und diese etwas vor Befall schützt. Kali und Phosphorsäure wird, trotz des Bedürfnisses der Erbsen, daran nie direkt gegeben, da hier die Beobachtung gemacht worden ist, dass bei einer Gabe dieser Düngemittel die Erbsen an den Wurzeln schwarz wurden, sogenannte schwarze Füsse bekamen und keine Knöllchenbakterien anzusetzen schienen.

Gründüngung anzuwenden ist hier öfters versucht worden, aber weder Stoppeleinsaat, noch direkte Lupinen von Drillsaat und Erbsen gediehen üppig. Es mag hieran wohl das verhältnismässig trockene Herbstklima schuld sein, andrerseits das späte Freiwerden des Feldes von Halmfrüchten.

Die Düngung der einzelnen Früchte im Speziellen zeigt nach allen Versuchen und Wechseln folgendes Bild:

(Siehe Tabelle Seite 49.)

Es hat sich hier gezeigt, dass bei einem Überschuss von assimilierbarem Kali und Phosphorsäure im Boden der Roggen z. B. bei einer Gabe von $^1/_2$ Ztr. Chili eine Ernte gab, die mehr als $2^1/_2$ Ztr. Chili an Stickstoff

enthielt. Dieses könnte man revolutionäre Ideen nennen, da der Roggen bisher als Stickstoffzehrer galt und es sicher auch ist. Vielleicht kommen hier aber noch andere, etwas später zu erwähnende Momente in Betracht. Es hat hier ein Stück von ca. 100 Morgen dafür Beweise erbracht. Dasselbe liegt inmitten der Moorkulturen und enthält alle verschiedenen Bodenarten von moorigem Sand, welcher weht, bis zum sterilsten Kalk und Kies, ausserdem aber auch milden Lehmboden. Der Untergrund allerdings enthält viel Kalk, der meist zu steinharten Lagern verdichtet ist. Es wuchs dort bei der Übernahme des Gutes so gut wie nichts; die Leute wollten umsonst den Acker nicht haben, weil sie für die angepflanzten 10 Ztr. Kartoffeln nur 20 Ztr. wieder ernteten.

	Thomas-mehl 17 % Ztr.	Ammon.-Super-phosphat % Ztr.	Chili-salpeter Ztr.	Kalisalz 40 % Ztr.	Kainit 12 % Ztr.	Scheide-kalk Ztr.	Gips Ztr.	Stall-dünger Ztr.
Weizen	1½	1½	½	1½	—	—	—	—
Rüben	2	—	2	1½	—	100	—	—
Kartoffeln	2	1½	—	1½	—	—	—	—
Gemenge	—	2	½	1½	—	—	—	—
Roggen	1½	1	½	1½	—	—	—	—
Rüben	2	—	2	1½	—	—	—	100
Gerste	—	2	—	1½	—	—	—	—
Erbsen	—	—	—	—	—	—	1	100
Düngung auf den Rimpauer Moordämmen:								
Kartoffeln	1½	—	—	1½	—	—	—	—
Sommerung	1½	—	—	1½	—	—	—	—
Raps	1½	—	—	1½	—	—	—	—
Winterung	1½	—	—	1½	—	—	—	—
Wiesen	3	—	—	—	5	—	—	—

Dieses Land wurde ein interessantes Versuchsstück, und da keine Gebäude oder Viehställe auf dem ganzen Vorwerke Rimpau waren, so wurde dieser Höhenboden genau wie die anliegenden Moorkulturen behandelt, nur ½ Ztr. Salpeter zugegeben. Mit steigendem Erfolge sind seitdem 17 Roggenernten, 1 Hafer- und 1 Rapsernte darauf gewonnen worden und 1 Kartoffelernte von 125 Ztr. „Blaue Riesen“ pro Morgen mit 19 % Stärke. Wenn auch diese günstigen Ergebnisse zum Teil durch die durch bessere Bearbeitung und Durchlüftung zugänglicher gemachten alten Nährstoffvorräte des Bodens erklärt werden, so liegt doch bei einer durch 19 Jahre Stickstoff-Raubbau nicht eingetretenen Verarmung des Bodens der Gedanke nahe, dass bei einem guten Stand des Roggens noch andere bisher unbekannte Faktoren für die Assimilation von Stickstoff in Betracht kommen könnten.

Ein interessantes Versuchsstück bildet auch ein Schlag von ca. 100 Morgen an der äussersten Grenze der Feldmark Brodki. Hier sind mit dem System „Immergrün“, d. h. andauernder Roggenbau, ebenfalls gute

Erfolge erzielt worden, die ihre Erklärung in folgendem finden dürften. Von den jährlich gegebenen 62,5 Pfd. Kali ist etwa die Hälfte aufgespeichert, da der Roggen nur etwa 30 Pfd. verbraucht. Auch mit den Gaben von 2, später 3 Ztr. Thomasmehl hat eine bescheidene Anreicherung an Phosphorsäure stattgefunden. Das Thomasmehl wird hier mit Erfolg ganz flach eingeeggt, auch event. auf den Kopf gegeben. Auf ein Stück Weizen von 300 Morgen war einmal im Herbst das Thomasmehl nicht rechtzeitig zu beschaffen gewesen, und da im Winter eine dünne Schneedecke mit darunter gefrorenem Boden das Befahren zuliess, wurde es auf den Kopf gegeben. Der Erfolg war ein guter. Aber eine wichtige Beobachtung konnte hier gemacht werden, dass bei der Kopfdüngung mit Thomasmehl der Boden sich dauernd dunkel färbte, was vermutlich auf Algenbildung zurückzuführen ist. Die Schicht, später dunkelgrün, blieb auch noch sichtbar, als der Dampfpflug auf die Stoppeln kam.

Es könnte nun zu versuchen sein, ob man nicht zu einer natürlichen Stickstoffsammlung durch auf Phosphatmehl gezüchtete Algendecke kommen kann, indem man eine solche Breite überhaupt nicht mehr pflügt, sondern nur mit Dampfkrümmeregge oder Grubber 10 Jahre lang bearbeitet. Es ist hier schon der Versuch mit einem Stück von 600 Morgen im Frühjahr gemacht worden, indem man hinter den Dampfgrubber 2 Laake'sche Wiesenеggen hängte und so eine gartenmässige Bearbeitung des Bodens erzielte, auf dem vor der Bestellung nicht der Tritt eines Zugtieres zu sehen war.

Will man für das System „Immergrün“ noch eine Erklärung finden, dann sehe man sich die Wiesen an, welche jährlich mit Kaliphosphat gedüngt werden. Sie weisen meist einen Bestand von 80—90 % Gräsern auf, häufig bestehen sie nur aus solchen und verarmen nicht an Stickstoff, sondern werden im Gegenteil reicher daran.

Über die hier gemachten Versuche mit dem Hellriegel'schen Bazillus und den von Nobbe und dessen Mitarbeitern scheinbar rein gezüchteten Knöllchenbakterien, dem sogenannten „Nitragin“, möchte ich nur auf das Referat von Herrn Pflug-Brody in Nr. 52 der „Deutschen landwirtschaftlichen Presse“, Jahrgang 27, hinweisen.

Die Versuche hier auf freiem Felde besitzen natürlich nicht die Exaktheit der Versuche in den Stationen und beruhen vielfach auf Hypothesen.

Die Stickstofffrage ist ja heute in der Landwirtschaft wohl eine der brennendsten, da sich die Salpeterlager in Chile ihrer Erschöpfung nähern und die Anreicherung mit Stickstoff durch die jetzt vielfach empfohlene Brache recht teuer ist und die Rente des Betriebes schmälern müsste.

Zum Schlusse dieses Kapitels möchte ich noch hinzufügen, dass die Menge des aufgebrachten Stalldüngers sich gegen die Zeiten, wo Nutzvieh vorhanden war, wenig vermindert hat. Es liegt dieses wohl besonders daran, dass jetzt Strohmangel nicht mehr vorkommt, also genügend Masse vorhanden ist, um sämtliche tierischen Exkremente und Jauche aufzusaugen. Der Dünger ist allerdings wohl etwas strohiger als früher. Ein zweites günstiges Moment ist die Aufbewahrung in Tiefställen unter den Tieren

selbst, was ja nach allen Forschungen auf diesem Gebiet die beste Konservierung bedeutet. Versuche mit künstlicher Konservierung sind gemacht mit Superphosphatgips, aber bei dem Nichtvorhandensein einer Versuchsstation am Ort war der Erfolg nicht festzustellen.

Es ist auf dem Gebiete des Düngewesens seit Liebig viel geforscht worden, ein Abschluss ist aber bisher nicht eingetreten und wird wohl kaum jemals eintreten. So befindet sich auch hier alles in einem dauernden Wechsel. Möglich, dass die genannten Grundsätze sich weiter bewähren, möglich auch, dass sie in den nächsten Jahrzehnten umgestossen und durch bessere ersetzt werden. Jedenfalls ist es Dankes wert, wenn auch der praktische Landwirt auf diesem Gebiete die Theorie unterstützt, denn nur durch ein solches Hand-in-Hand-gehen hat die deutsche Landwirtschaft Aussicht, demnächst dem Ausland konkurrenzfähig gegenüber zu stehen.

Bestellung der einzelnen Früchte.

Nachdem der Acker in der Pflugfurche genügend gelegen hat, beginnt die eigentliche Bestellung der Feldfrüchte. Diese erfordert viel Aufmerksamkeit und Fleiss, sowohl der Leitung als des Personals. Lieber einen halben Tag zulegen, als unsauber bestellen, muss der Grundsatz des Landwirts sein, denn er bestellt nur einmal im Jahre und muss jeden Fehler das ganze Jahr sehen, ohne ihn nachher ändern zu können, und erfährt dadurch schliesslich in der Ernte eine Schädigung.

Weizen.

Als Saatgut diente in erster Zeit ein pommerscher, sogenannter Probsteier Weizen. Die Erträge desselben waren für die damalige Zeit recht befriedigende, es wurden bis 18 Ztr. auf dem Morgen geerntet. Jedoch hatte er einen grossen Fehler. Dieser war die Lagergefahr. Als daher die steifhalmigen Square-head-Sorten gezüchtet waren, wurde aus Schweden ein solcher von Svalöf gezüchteter importiert. Dieser bewährte sich und wurde weiter verwendet. Im Winter 1900/1901, als in der Provinz Posen fast sämtlicher Weizen verloren ging, blieben von dieser Sorte an einem etwas geschützteren Ort 3 Morgen stehen. Sie gaben einen Ertrag von 27 Ztr. im ganzen. Diese als hart erwiesenen Körner wurden jetzt weiter zur Saat verwendet, gaben gute Erträge, und in diesem Jahre besteht die ganze Aussaat an Weizen davon. Allerdings neigt auch diese Sorte hier sehr zum Variieren. Die gedrungenen Ähren werden länglicher, es kommen begrannte und unbegrannte Individuen vor, es wird daher wohl in absehbarer Zeit eine neue Sorte eingeführt werden müssen, da im Osten mit dem Längerwerden der Ähren die Ertragsfähigkeit allgemein sinkt. Ausser dieser Sorte sind Versuche gemacht worden mit einem hessischen Squarehead und der bekannten Sorte Beseler III. Ersterer machte vollständig Fiasko, er neigte zum Lagern und zum Befall. Die andere Sorte erwies sich auch hier als sehr leistungsfähig und wird voraussichtlich dem jetzt angebauten Weizen im Anbau folgen.

Das Saatgut wird gut im Trieur aussortiert und alsdann mit einer Kupfervitriollösung in der im Anfang beschriebenen Maschine eingebeizt. Es geschieht dieses gegen Brand und gehören zu 20 Ztr. Weizen 4 Pfd Kupfervitriol.

Je nach Beschaffenheit der Oberfläche wird der Acker mit 3—4 Strichen mit schweren Eggen glatt geeggt. Die Eggenstriche werden gern kreuz und quer abwechselnd gegeben. Wenn es die Feuchtigkeitsverhältnisse irgend erlauben, wird sodann mit der kombinierten Croscill-Cambridge-Walze einmal gewalzt.

Der künstliche Dünger, soweit Kalisalz und Thomasschlacke in Betracht kommen, wird schon vor der Pflugfurche auf die abgeeggte Schälfurche gestreut. Ammoniak-Superphosphat wird vor dem letzten Eggenstrich mit der Maschine ebenfalls gestreut und mit einem Strich scharf eingeeggt.

Es folgt nun die Drillmaschine. Dieselbe hat bei einer Breite von 12 Fuss 22 Schare, was eine Reihenentfernung von $6^1/_2$ Zoll bedeutet. Vor der Drainage musste stets stark und dicht gesäet werden, da die Saaten über Winter dezimiert wurden. Die Faktoren Kali, Phosphorsäure, Drainage und starke Durchlüftung brachten allmählich die Saatstärke, Drill- und Hackkultur die Dichte der Reihen herunter. Während früher gewöhnlich 100 bis 110 Pfd. pro Morgen gesäet wurden, musste man später bei dem Probsteier Weizen wegen der Lagergefahr auf 70 Pfd. heruntergehen. Erst mit Einführung der starkhalmigen Square-head-Sorten, die ausserdem sich wenig oder gar nicht bestocken, ging man wieder bis zu einem Saatquantum von 90 Pfd. herauf, in sehr vorgerückter Jahreszeit event. noch mehr. Der Weizen wird möglichst flach, ungefähr 1 Zoll tief eingebracht, jedoch wird darauf gesehen, dass alle Körner bedeckt sind. Dann wird, wenn irgend möglich, schräg mit Lindenhöfer Saateggen abgeeggt. Die Saat ist hier beendigt und ausser einigen Verbesserungen mit dem Spaten und Harken an den Ecken wird das Feld im Herbst nicht mehr berührt. Wasser- und Ausstreichfurchen haben sich hier, wohl infolge guten Funktionierens der Drainage und der tiefen Pflugfurche, als übrig erwiesen und werden auch in nassen Jahren ohne Schaden fortgelassen.

Im Frühjahr werden, sowie die Vegetation beginnt, also etwa Ende April, 50 Pfd. Salpeter mit der Hand auf den Kopf gegeben, wenn es sich als nötig herausstellt, später noch 25 Pfd. Diese werden meist mit der Hand eingehackt, wenn die Zeit drängt, mit 2 Strich schräg mit schweren Eggen eingeeggt. Mit der Hackmaschine wird nicht gern auf den Weizen gefahren, da in dem meist noch feuchten Boden Pferdehufe und Räder hässliche Spuren hinterlassen. Es wird Wert darauf gelegt, dass bei den letztgenannten Arbeiten die Nächte schon wärmer sind. Eine kalte Nacht, besonders nach dem Eggen, kann mehr Schaden als Nutzen stiften.

Roggen.

Es ist hier von Anfang an Probsteier Roggen mit gutem Erfolge angebaut worden. Seitdem der Petkuser bei den Anbauversuchen fast auf

der ganzen Linie gesiegt hatte, wurde er auch hier mit Erfolg eingeführt. Nur für anmoorige und Moorböden wird „Heines verbesserter Zeeländer" verwendet, da er steiferes Stroh hat und später reift; er ist daher einerseits weniger dem Lagern, andrerseits der Gefahr des Erfrierens in der Blüte weniger ausgesetzt. Mit andern Sorten gemachte Versuche waren zum Nachteil für diese ausgefallen. Das Saatgut wird bei Roggen ebenfalls sorgfältig trieurt, aber nicht gebeizt. Die Bestellung erfolgt ebenso wie beim Weizen, nur wird gern nach der Drillmaschine noch einmal gewalzt und dann wieder aufgeeggt; auf solche Weise soll das Auflaufen ein gleichmässigeres sein. Roggen wird mit 24 Scharen in der Maschine gedrillt, also in einer Reihenentfernung von 6 Zoll. Die Saatmenge beträgt 70—75 Pfd. pro Morgen. Wenn mehr gesäet wird, tritt leicht Gefahr des Lagerns ein.

Die Kopfdüngung zu Roggen beträgt niemals mehr als $^1/_2$ Ztr Salpeter im zeitigen Frühjahr; gehackt wird der Roggen nicht, im Gegenteil, es hat sich hier als am besten herausgestellt, dass man ihn im Frühjahr vollkommen in Ruhe lässt.

Auf Moorboden wird der Roggen, nachdem die Saatfurche mit 3 bis 4 Eggestrichen klar gemacht und mit der kombinierten Cambridge-Croscill-Walze angedrückt ist, mit 22 Reihen, also $6^1/_2$ Zoll Reihenweite, und in einer Menge von 45—50 Pfd. gedrillt. Die Gefahr des Lagerns ist hier naturgemäss eine grössere, daher die grössere Reihenentfernung und das geringere Saatquantum.

Gerste.

Bald nach der Übernahme wurde Hanna-Gerste angebaut. Es wurde während der ersten 20 Jahre mehreremale Originalsaat aus Mähren bezogen. Für die Moorländereien wurde in erster Zeit eine von Fleck-Kerkow gezüchtete 6zeilige Gerste gewählt. Diese litt bei prachtvollem Stande sehr an der Gefahr des Lagerns und wurde daher aufgegeben. In den letzten Jahren wurden allmählich die Chevalier-Gerste von Heine aus der Provinz Sachsen und die Goldthorpe-Gerste aus Schlesien eingeführt. Die letztere wird nur auf besten Lagen gebaut und hat sich hier als die beste Braugerste erwiesen. Hanna-Gerste, die in letzter Zeit auch leicht lagerte, wird jetzt nicht mehr angebaut. Die Saatgerste wird sorgfältig trieurt. Der in der Regel vor Winter gepflügte Acker wird mit schweren Eggen schräg 3 Strich abgeeggt, darauf künstlicher Dünger gestreut und dieser mit einem weiteren Eggenstrich eingebracht. In dieses Saatbett wird mit 22 Reihen oder einer Reihenentfernung von $6^1/_2$ Zoll gedrillt. Das Saatquantum beträgt 80 Pfd. pro Morgen, darauf wird mit Lindenhöfer Saateggen womöglich schräg abgeeggt. Ganz ausnahmsweise erhält die Gerste eine Kopfdüngung von $^1/_2$ Ztr. Salpeter. Wenn sie das 3. Blatt hat, wird sie mit der Dehne'schen Maschine behackt. Es können hierzu kleine schräge Messer oder Gänsefüsschen verwendet werden. Die letzteren arbeiten gründlicher, schneiden aber eher einige Gerstenpflänzchen ab als die ersteren.

Die Bestellung der Gerste auf Moorländereien erfolgt ebenso, nur wird hier vor und nach der Saat mit einer leichten Sternwalze gewalzt. Das Saatquantum beträgt hier wegen der grösseren Lagergefahr 35 bis 40 Pfd. pro Morgen.

Hafer.

Von Anfang an ist mit gutem Erfolge Duppauer Hafer gesäet worden. Seit einigen Jahren ist zunächst für Moorländereien der Ligowo-Hafer eingeführt worden. Die Lagergefahr ist bei Hafer im allgemeinen eine geringere. Der Hafer wird, nachdem er sorgfältig trieurt ist, wenn möglich mit Kupfervitriol gebeizt. Die Bearbeitung des Ackers ist die gleiche wie zu Gerste. Das Saatquantum beträgt 70 Pfd. auf mineralischem und 35 bis 40 Pfd. auf Moorboden. Der Hafer erhält eine Kopfdüngung von mindestens 50 Pfd. Salpeter, welche mit Maschinen eingehackt wird. Nach dem Drillen wird der Hafer angewalzt und aufgeeggt.

Gemenge.

Das Gemenge besteht aus 50 Pfd. Gerste, 25 Pfd. Hafer, 25 Pfd. Erbsen und Wicken. Letztere sind „die kleine Felderbse“ und „die kleine schwarze Wicke“. Die Bestellung erfolgt genau wie bei Hafer, die weitere Behandlung ebenso. Das Aussaatquantum beträgt auf Mineralboden 100 Pfd., auf Moorboden 50 Pfd.

Erbsen.

In früherer Zeit wurden meist Bohnen und kleine Felderbsen im Gemenge gebaut. Die Erbsen hatten dabei einen guten Halt an den steifstengeligen Bohnen. Diese Mischsaat war jedoch etwas spät und fiel ihren zahlreichen Schädlingen leicht zum Opfer. Seit 1899 werden daher „Strubes frühe Viktoriaerbsen“ ganz rein angebaut. Die Aussaat erfolgt so früh wie möglich, damit die Pflanzen möglichst bald aus der Gewalt ihrer Schädlinge wachsen. Es werden jedes Jahr besonders frühzeitig blühende Individuen ausgewählt und im Garten weiter gezüchtet. Es soll auf diese Weise versucht werden, die Erbsen noch zeitiger zu machen. Der Wechsel von kleinen Felderbsen zu Viktoriaerbsen hat sich auch insofern als vorteilhaft erwiesen, als letztere gern im Herbst von Konservenfabriken angekauft werden und einen höheren Preis, der pro Doppelzentner 4—5 Mark ausmacht, erzielen.

Der Acker wird, sowie er einigermassen trocken ist, mit 3—4 Strichen mit schweren Eggen abgeeggt. Darauf folgt die Drillmaschine mit 18 Scharen oder einer Reihenentfernung von 8 Zoll bei einer Saattiefe von 1 Zoll. Die Saat wird nur mit der Sternwalze angewalzt. Wenn die Erbsen 5 bis 6 Zoll hoch sind, werden sie mit 1 Ztr. Gips auf den Kopf gedüngt und zwar mit der Hand während des Morgentaues. Das Saatquantum beträgt 130—140 Pfd. pro Morgen. Die Erbsen werden bald nach dem Aufgang einmal mit der Hand behackt.

Raps.

Dieser wird vorläufig meist auf Moorkulturen angebaut. Als Saatgut wird „Uckermärker Riesenraps“ verwendet, welcher sich immer den kleinkörnigen Sorten überlegen gezeigt hat.

Sowie der Roggen das Feld verlassen hat, werden $1^1/_2$ Ztr. Kalisalz und $1^1/_2$ Ztr. Thomasmehl gestreut, flach untergepflügt und angewalzt. So bleibt das Feld 3 Wochen liegen. Dann wird 1 Ztr. Ammoniak-Superphosphat gestreut und mit schweren Eggen eingeeggt. Darauf wird der Raps in der 2. Hälfte des August gedrillt. Das Saatquantum beträgt 3—4 Pfd. pro Morgen, die Reihenentfernung 8 Zoll oder 18 Schare an der Drillmaschine. Die Saattiefe möglichst flach, jedoch so, dass keine Körner an der Oberfläche liegen bleiben. Die Saat wird mit der kleinen Sternwalze angedrückt. Noch im Herbst und zwar vor Mitte Oktober wird der Raps mit der Dehne'schen Hackmaschine angehäufelt. Im Frühjahr wird er Anfang April mit der Hand behackt.

Zuckerrüben.

Als Sorten sind hier in Frage gekommen: Dippe's Elite, Klein-Wanzlebener Elite von Dippe und Klein-Wanzlebener Original von Rabbethge und Giesecke. Von der Zuckerfabrik selbst sind mit noch mehr Sorten Versuche angestellt worden, hier hat man sich jedoch auf die genannten beschränkt. Der Unterschied war kein bedeutender, sowohl im Ertrage als auch im Zuckergehalt. Der glattgeschleppte Acker, auf welchem während des Winters Kalisalz und Thomasschlacke gestreut ist, wird, sobald er gut abgetrocknet ist, mit 3—4 Strichen durch schwere Eggen kreuz und quer klar gemacht. Alsdann werden sehr sorgfältig die etwa vorhandenen Steine abgelesen. Ist der Acker über Winter sehr zusammengebacken, so wird zuerst ganz flach mit dem Vierschar geschält und dann erst geeggt. Nachdem die Steine abgelesen sind, wird der erste Ztr. Salpeter gestreut. Dieses erfolgt mit der Hand, damit keine Radspur den Acker uneben mache. Hierauf werden noch zwei Eggenstriche mit denselben Eggen gegeben und dann mit der kombinierten Cambridge-Croscill-Walze der Boden angedrückt. Es folgt nun die Drillmaschine mit 8 Scharen oder einer Reihenentfernung von 18 Zoll. Die Saattiefe ist so flach wie möglich, die Saatstärke 15 bis 18 Pfd. auf den Morgen. Hinter den Drillscharen laufen an diesen befestigte kleine Druckwalzen, die die gesäeten Körner andrücken, den Boden zwischen den Reihen aber locker lassen. Das Dibbeln der Rüben wird hier nicht geschätzt, weil meist ein Minderertrag an Zucker die Folge ist. Ausserdem hatten die gedibbelten Rüben oft einen schlechten Aufgang und, wo sie aufgegangen waren, konnte man auf manchem Horst 30 oder mehr minderwertige Pflanzen sehen. Ausserdem sind sie teurer und schlechter zu vereinzeln. In den Reihen beim Drillen steht jede Pflanze für sich — und eine einzelne Pflanze entwickelt sich kräftiger, was nicht erst bewiesen werden braucht.

Behackt werden die Rüben mindestens 3 mal, zuerst, sobald sie aufzugehen beginnen, dann erhalten sie 50 Pfd. Salpeter auf den Kopf. Hierauf erfolgt das Vereinzeln und gleich darauf die zweite Handhacke. Nach dieser wird der 2. Teil Salpeter (50 Pfd.) gegeben. Sobald sich nun hierdurch die Pflänzchen erholt und gekräftigt haben, werden sie mit der Maschine ein wenig behäufelt. Bald darauf folgt nun die dritte Hacke, bei welcher

die Erde an die Pflanzen herangezogen und die Reihen nochmals gründlich gesäubert werden. Inzwischen ist meist die Zeit der Getreideernte herangekommen und die Rüben werden nun sich selbst und der Gunst des Wetters überlassen.

Kartoffeln.

Schon frühzeitig ist hier begonnen worden, durch Kreuzung verschiedener Arten ertragsfähigere Sorten zu züchten. Nach persönlicher Angabe des Herrn E. Pflug gelang es durch Kreuzung aus „Achilles", die sich hier sehr bewährt hatte und lange Jahre angebaut wurde, mit der „Daber'schen" Kartoffel im Garten, wo andere Sorten gar nicht vorhanden waren, eine neue Sorte zu züchten. Aus einer Samenknolle von „Achilles" erntete man im Jahre 1893 eine Kartoffel, die durch Grösse und Ertragsfähigkeit sofort auffiel. Die ausserordentlich günstigen Ergebnisse bei dem Versuchsanbau in Marienfelde bei Berlin, welchen die deutsche Kartoffel-Kultur-Station 1898 ausführte, veranlassten, die Kartoffel im Frühjahr 1899 auf den Markt zu bringen.

Die Kartoffel hat hohes, aufrechtes Kraut, reichliche Blüte, hell-lila mit weissen Spitzen. Die Knolle ist eiförmig, abgeflacht, eine Seite zugespitzt, mit flachen Augen, gelblich-weisser Schale und weissem Fleisch.

Reife tritt im September ein, die Ernte-Erträge waren sehr hohe zum grössten Teil.

Es wurden geerntet:

In Marienfelde 1898	197	Ztr.	à 16,6 %	Stärke
„ „ 1899	126	„	à 18,4 „	„
„ Lauchstädt 1899	138,87	„		—
„ Hadmersleben 1899 . . .	134,5	„	à 16,4 „	„
„ Stolzenberg N.-M. 1899 .	203	„	à 19 „	„
„ Uschütz O.-S. 1899 . . .	155	„	à 18,4 „	„
„ Greisitz bei Sagan 1899 .	132,2	„	à 23,9 „	„

Sie ist auch als Speisekartoffel verwertbar, im Geschmack ähnlich wie Magnum bonum, dabei sehr haltbar. Der Kartoffel wurde im Handel der Name „Leo" zuerteilt. Auf dem hiesigen Felde wird diese Kartoffel fast ausschliesslich weitergebaut. Neu auftretende Sorten werden jedoch meist versucht. Es sind zuletzt die Sorten „Industrie" und „Präsident Krüger" angebaut worden, diese standen jedoch hier sowohl im Ertrage, als ganz besonders im Stärkereichtum der „Leo" nach.

Die Züchtungsversuche werden fortgesetzt, jetzt besonders aus „Simson" und „Blaue Riesen". Die ertragreichsten Produkte sind meist weiss mit blauen Augen. Aus 131 Samenknollen sind zur Weiterzucht augenblicklich noch 30 erhalten, die, auf den Morgen umgerechnet, einen Ertrag von 142—306 Ztr. gaben. Wenig Erfolg wurde erzielt bei der Kreuzung von „Maercker", „Leo", „Max Eith" und „Seed".

Nachdem während des Winters Kalisalz und Thomasmehl gestreuet ist, wird der Kartoffelacker im Frühjahr mit dem Dampfgrubber gelockert, hinter den 2 Laake'sche Wiesenneggen gehängt sind. Hierdurch erhält der Boden die von der Kartoffel geschätzte Lockerheit, ohne dass der Tritt

eines Pferdes darauf kommt. Es werden nun $1^1/_2$ Ztr. Ammoniak-Superphosphat mit der Hand gestreut und mit der Osterland'schen Pflanzlochmaschine markiert. Die Kartoffelknollen kommen in eine Entfernung von 14 Zoll bei 24 Zoll Reihenentfernung zu liegen. Die Löcher werden mit Spaten gedeckt und so bleibt das Feld ca. 8 Tage liegen. Sodann werden mit den Ruhrhacken Dämme über den Kartoffeln gezogen, die so lange liegen bleiben, bis die Pflanzen die Decke durchbrechen. Sobald dieses eintritt, wird mit Lindenhöfer Saateggen abgeeggt und damit das aufgelaufene Unkraut vernichtet. Sobald die Pflanzen alle grün sind, wird mit den Ruhrhacken ohne Flügel flach beruhrt, was nach 2—3 Wochen mit Flügeln wiederholt wird. Ist noch Unkraut vorhanden, so wird solches kurz vor der Getreideernte mit der Handhacke vernichtet.

Wiesen.

Die Wiesen werden über Winter mit Kainit und Thomasschlacke bestreut und im zeitigen Frühjahr mit Laake'schen Eggen scharf geeggt.

Als Saatmischung diente in der ersten Periode:

4	Pfd.	Timothee,
4	„	Wiesenschwingel,
4	„	Havelmiliz,
4	„	Wiesenfuchsschwanz,
2	„	Schwedischklee,
2	„	Rotklee,

Summa: 20 Pfd. pro Morgen.

Als Hauptbestandteil blieben Wiesenschwingel, Wiesenfuchsschwanz und Havelmiliz übrig.

Zur Nachsaat in etwaige Lücken diente französisches Raigras.

Eine Wiese ist neuerdings mit der Wagner'schen Leguminosenmischung angesäet. Es soll demnächst auch einmal die von der Moor-Versuchs-Station Bremen neuerdings empfohlene Mischung in Anwendung kommen.

Ein grosser Fehler auf den Wiesen ist das Überhandnehmen von Unkräutern in der Windrichtung. Es sind dieses besonders der wilde Pastinak und die wilde Mohrrübe. Um diesen zu entgehen, soll, sobald alle Dämme drainiert sind, ein Versuch mit Wechselwiesen gemacht werden. Dies würde ungefähr in der Folge geschehen:

1. Raps,
2. Roggen,
3. „
4. Kartoffeln,
5. Gerste mit Einsaat,
6. Wiese,
7. „
8. „

Durch die hierdurch bedingte stärkere Bearbeitung wird es dann vielleicht möglich, des Unkrautes Herr zu werden. Die Saatzeit richtet

sich hier für alle Früchte nach dem Wetter. Im allgemeinen ist sie für Winterung vom 15. September bis 10. Oktober, für Sommerung und Hackfrucht vom 15. März bis 15. Mai. Die frühen Saaten sind meist die ertragreichsten; man darf sich jedoch dadurch nicht verführen lassen, im Frühjahr etwa den Acker zu betreten, solange er noch nicht genügend trocken ist. Die Folge würde dann eine tennenartige Festigkeit des Bodens sein, die, wenn auch für die Sommerfrucht noch kein so grosser Nachteil, die Bestellungsarbeiten für die nachfolgende Winterung sehr erschweren, manchmal sogar unmöglich machen würde. Die Drillkultur ist hier schon 1875 eingeführt worden und zwar bald für alle Früchte. Die Hackkultur wurde durch den Anbau von Zuckerrüben im Jahre 1884 zuerst erforderlich, ging dann allmählich auch auf Weizen, Gerste und Leguminosen, zuletzt auch auf Hafer über.

Ernte und Aufbewahrung.

Die Ernte der Winterhalmfrüchte beginnt hier gewöhnlich am 15. Juli. In früheren Jahren, wo es keinen Arbeitermangel gab und die zu bewältigenden Erntemassen geringere waren, wurde alles Getreide mit der Sense gemäht. Seit 5—6 Jahren musste man jedoch beginnen, Erntemaschinen einzuführen. Die einfachen Mähemaschinen mit Selbstablegevorrichtung arbeiteten hier immer recht gut und waren eine kräftige Unterstützung der menschlichen Arbeitskräfte.

Etwas komplizierter war der Selbstbinder und hatte besonders den Nachteil, dass nasses Getreide oder im Tau nicht damit zu arbeiten möglich war, da die sehr fest gebundenen Garben innen dann niemals austrockneten. Dieser Nachteil wird gemindert, wenn man die Maschine erst nach Verschwinden des Taues in Gang bringt, sie über Mittag im Gange lässt und, sowie abends der Tau sich bemerkbar macht, aufhört zu mähen. Die Maschinen leisten bei einer Bespannung von 2 starken Pferden, die mittags gewechselt werden, meist 15 Morgen am Tage. Das nicht gebundene Getreide wird im Akkord gebunden und aufgestellt. Soweit die Arbeitskräfte reichen, wird im Akkord mit der Sense gemäht und dicht dahinter abgerafft und aufgestellt.

Die Aufstellung der Bunde geschieht in länglichen Stiegen, immer 18 Stück zusammen. Immer 2 Bunde gegeneinander gelehnt.

Das Zusammenfahren erfolgt auf langen Leiterwagen stets 4 spännig mit Pferden. Auf einen Wagen kommen in der Regel 25 Stiegen.

Roggen wird meist in Schober gefahren, die nicht regulär eingedeckt, sondern nur $1^1/_2$ m dick mit losem Stroh belegt werden. Die Schober werden meist vor Weihnachten mit der Dampfmaschine ausgedroschen. Weizen wird nur ungern in Schober gefahren, da die Qualität darin leidet. Meist nur so viel, als zur Herbstsaat erforderlich ist und infolgedessen gleich ausgedroschen wird. Die Schober sind zylinderförmig ohne Aufsatz und enthalten 50—55 Fuder.

Gleich an die Ernte der Winterhalmfrüchte schliesst sich die der Sommerfrüchte an.

Gerste wird mit Maschinen gemäht und bleibt lose liegen, bis sie abgefahren werden kann. Dann wird sie in Seile, die während des Winters hierzu angefertigt werden, gebunden und mit langen Leiterwagen ebenso wie Weizen in die Scheune gefahren.

Die Haferernte gleicht der Gerstenernte fast vollkommen, nur wird der Hafer, soweit er mit der Sense gemäht wird, abgerafft und in sich selbst gebunden. Ausgedroschen werden diese Früchte meist während des Winters, zum Teil im August, mit der Dampfdreschmaschine.

Ebenso wie bei Hafer erfolgt auch die Ernte beim Gemenge, jedoch wird dieses eventuell nicht gebunden, sondern lose abgefahren.

Etwas schwieriger ist die Ernte der Viktoriaerbsen. Diese werden beim Eintritt der Gelbreife mit Sichel oder Sense gemäht und bleiben liegen, bis sie trocken sind. Sodann werden sie kurz vor dem Abfahren leicht zusammengerollt und lose aufgeladen. Die Erbsen kommen alle in Scheunen und sollen vor Ende November mit dem Flegel ausgedroschen sein, da sie so am besten an die Konservenfabriken verwertet werden können. Noch gröfsere Aufmerksamkeit erfordert die Ernte der Ölfrüchte, hier besonders des Rapses. Derselbe wird, sobald die ersten Körner beginnen braun zu werden, gemäht. Der Schnitt erfolgt stets mit der Sense, und zwar gehören hinter jeden Mäher zwei Abraffer, von denen der eine das Bund zusammennimmt, der andere es in dazu angefertigte Seile bindet. Die Bunde werden sofort in Doppelreihen wie das Getreide aufgestellt und reifen während der meist regenlosen Zeit gut aus. Sobald sie ganz trocken sind, werden die Bunde mit einem Plan am Leiterwagen geladen. Die Haufen werden in den Plan gekippt, und was dann beim Laden ausfällt, wird in Säcke geschüttet. So kompliziert diese Abfuhr auch erscheinen mag, so ist sie in Wirklichkeit doch ziemlich einfach, sobald es die Leute gelernt haben. Jedenfalls wird die Zeitversäumnis durch die verminderten Verluste weit aufgewogen. Der Raps wird meist vor der Halmfruchternte noch gedroschen und verkauft.

Die Hackfruchternte beginnt um den 10. September. Zuerst werden die Kartoffeln ausgemacht. Das Ausgraben geschieht von Arbeitern mit einer 3zinkigen Hacke im Akkord. Soweit die Kartoffeln in der Brennerei nicht gleich nötig sind, werden sie auf dem Felde selbst eingemietet und zuerst mit Stroh und mit einer leichten Erddecke von 4 Zoll bedeckt. Nach Beendigung der Rübenernte werden die als Fabrikkartoffeln verkauften abgefahren, dann soviel als notwendig in die Brennerei. Die übrigen Mieten werden 12 Zoll dick mit Erde und dann mit Kartoffelkraut bedeckt und bis zum Frühjahr je nach Bedarf abgefahren. Die Ernte dauert 10 bis 14 Tage; dann wird sofort mit dem Ausmachen der Zuckerrüben begonnen. Die Rüben werden, soweit es möglich ist, mit Laas'schen Rübenhebern lose gemacht. Die für einen solchen Heber erforderliche Zugkraft sind 4 starke Ochsen, die aber nur $^1/_2$ Tag gehen. Die Heber sollten allgemeine Anwendung finden, weil die Rüben weniger beschädigt herauskommen und reiner abgeliefert werden; bis 10 Ztr. Mehrertrag wird häufig dadurch eingebracht und der Kraftaufwand der 4 starken Ochsen ist auch darum nicht

umsonst, weil er bei dem letzten Rübenacker die Herbstfurche zum Teil ersetzt. Die abgesteckten Morgen werden alsdann an einzelne Arbeitergruppen verteilt. Die Rüben werden aus der Erde genommen und durch Aneinanderklopfen vom grössten Teil der anhaftenden Erde befreit. Das richtige Putzen ist bei der grossen Menge nicht gut möglich und wird in der Fabrik mit Wasser billiger ausgeführt. Die Köpfe werden, soweit die Blattansätze sich finden, mit kleinen Messern abgeschnitten; die Rüben werden in 2 Mieten auf jedem Morgen zusammengetragen und zum grössten Teil sofort 6 Zoll dick mit Erde bedeckt. Der Teil, welcher vermutlich schon während der Ausgrabezeit zur Abfuhr kommt, wird nur dick mit Blättern bedeckt. Die Abfuhr erfolgt zur Hälfte mit der Feldbahn nach der Schurre in Chraplewo, zur anderen Hälfte mit Wagen, die 50 Ztr. fassen, nach Brody und Chraplewo. Das Auf- und Abladen geschieht mit 6zinkigen Gabeln im Akkord. Die Anspannung der Feldbahn sind 2 Pferde bei 5 Lowrys oder 60 Ztr. Die Wagen werden je nach der Feuchtigkeit des Ackers mit 4—8 Pferden bespannt. Die Abfuhr dauert in der Regel so lange die Fabrik arbeitet, das ist bis Ende Dezember. Die Schnitzel werden allmählich während der Kampagne herangeschafft und auf den Gütern verteilt. Sie werden in ca. 90 cm tiefen und 2 m breiten Gruben mit Rübenblättern zusammen eingesäuert und zwar so, dass immer eine Lage Blätter und eine Lage Schnitzel abwechseln. Wenn beim Einsäuern auch grosse Verluste bedingt sind, so muss man diese in Kauf nehmen und dem bequemen Frühjahrs- und Sommerfutter zur Last rechnen.

Zum Schluss wäre noch die Heuernte zu erwähnen. Von der Herrschaft selbst wird gewöhnlich nur der 1. Schnitt geerntet, der 2. wird auf dem Halm an kleinere Besitzer in Parzellen verpachtet. Der 1. Schnitt wird Anfang Juni gewonnen. Das Mähen erfolgt mit der Sense durch eigene Männer. Das Heu wird sodann mit einem Wender so lange bearbeitet, bis es sich zwischen den Fingern zerreiben lässt, dann wird es auf langen Leiterwagen, mit Wiesenbäumen befestigt, nach den einzelnen Gütern vierspännig abgefahren. Die besprochenen Erntevorgänge sind nur kurz behandelt, da sie nichts besonders Beachtenswertes bieten, sondern eben die Erntearten sind, wie sie in der Provinz Posen allgemein ausgeführt werden.

Erfolg des Betriebes.

Roherträge.

So ist ein Bild gegeben über die Grundlagen und den auf denselben aufgebauten Betrieb. So einfach dieser Betrieb erscheint, so ist er doch seit 27 Jahren von steigendem Erfolg begleitet gewesen. Die Bücher zeigen in erster Linie ein Bild der Steigerung der Roherträge. Leider ist es nicht möglich gewesen, für die ersten 17 Jahre die Umrechnung der Erträge auf den Morgen Ackerland vorzunehmen, da die angebaute Fläche damals noch nicht genau festgestellt wurde und bei der ungleichen Grösse der Schläge nicht mehr zu ermitteln war. Für die letzten Jahre ist dieses jedoch sowohl auf dem Mineralboden, als auch zum Teil auf dem Moor-

boden möglich gewesen. Es folgen daher hier in erster Reihe die Gesamternten an Getreide und Hackfrüchten von 1874—1902. Sodann folgen von 1892—1902 die Ernteerträge der einzelnen Früchte, sowohl im ganzen, als auch auf Morgen umgerechnet für Acker und Moorboden.

Jahr	Körner in Ztr.	Hackfrüchte in Ztr.	Bemerkungen:
1874/75	13 340	56 770	
1875/76	10 600	92 907	
1876/77	13 240	73 500	
1877/78	16 440	83 486	Ohne künstlichen Dünger. Allmähliche Ausführung der Drainage und Vertiefung der Ackerkrume.
1878/79	17 700	54 149	
1879/80	16 700	68 105	
1880/81	15 700	64 802	
1881/82	17 140	82 288	
1882/83	19 660	75 100	Einführung des Dampfpfluges und Rübenbaues.
1883/84	17 480	90 659	
1884/85	18 940	126 834	
1885/86	16 080	134 332	
1886/87	20 320	151 921	
1887/88	25 160	119 076	Künstliche Düngung: 2 Ztr. Thomasmehl und Kainit.
1888/89	28 260	147 230	
1889/90	23 240	186 054	
1890/91	27 680	176 847	
1891/92	24 040	207 770	
1892/93	29 340	199 961	
1893/94	31 400	238 646	
1894/95	34 420	243 453	
1895/96	35 000	221 985	3 Ztr. Thomasmehl. Einführung der Maschinen- und Handhacke möglichst für alle Felder.
1896/97	35 280	277 503	
1897/98	33 920	216 093	
1898/99	42 340	189 340	
1899/00	39 760	242 446	Einschränkung des Rübenbaues.
1900/01	40 000	204 229	
1901/02	37 840	208 496	

Der Ertrag auf den Morgen im Durchschnitt konnte aus den oben angeführten Gründen nur für die letzten 10 Jahre durchgeführt werden und stellt sich folgendermassen.

(Siehe Tabellen Seite 62.)

Die Erträge auf Moorboden bleiben meist hinter denen des übrigen Ackerlandes um eine Kleinigkeit zurück, es liegt dieses besonders an der für die Halmfrüchte bestehenden Lagergefahr. Man sieht aber hier auch, wie die Erträge mit der Anreicherung des Bodens an Kali-Phosphat steigen. Ausserdem bedingen aber die Moorländereien eine viel geringere Arbeitskraft und die teure Stickstoff- sowie Stallmistdüngung kommt hier ganz in Fortfall, es dürfte daher die Rente der Moorländereien die des übrigen Feldes noch übersteigen.

Auf Mineralboden:

Jahr	Weizen Ztr.	Roggen Ztr.	Raps Ztr.	Gerste Ztr.	Hafer Ztr.	Gemenge Ztr.	Erbsen Ztr.	Kartoffeln Ztr.	Zuckerrüben Ztr.
1891/92	14,36	12,88	8,32	13,16	9,66	7,62	6,90	fehlt	fehlt
1892/93	15,50	12,02	6,34	18,16	8,52	8,08	4,96	—	—
1893/94	9,72	8,58	nicht gebaut	11,34	15,58	13,14	11,34	—	—
1894/95	15,68	10,70	—	11,64	10,04	10,56	6,28	77	180
1895/96	12,64	11,46	—	13,42	11,44	10,46	7,40	97	200
1896/97	13,58	10,90	5,40	13,18	9,24	10,96	9,44	87	160
1897/98	16,00	11,38	—	14,72	13,86	14,06	8,70	72	150
1898/99	14,62	12,02	—	13,42	12,08	12,66	7,56	86	170
1899/00	16,88	11,48	7,60	14,16	8,96	6,10	7,80	79	118
1900/01	11,62[1])	12,24	—	12,46	10,06	9,60	11,28	72	155

Auf Moorboden:

Jahr	Roggen Ztr.	Raps Ztr.	Gerste Ztr.	Hafer Ztr.	Gemenge Ztr.	Kartoffeln Ztr.	Zuckerrüben Ztr.
1892/93	12,48	nicht gebaut	nicht gebaut	4,40	nicht gebaut	nicht gebaut	nicht gebaut
1893/94	10,06	—	8,00	—	—	94	—
1894/95	8,00	—	10,60	—	9,52	fehlt	—
1895/96	fehlt	—	11,92	—	—	90	—
1896/97	8,70	—	13,18	—	—	75	—
1897/98	8,10	—	12,76	—	—	76	—
1898/99	11,40	—	12,00	—	—	112	—
1899/00	10,34	7,06	14,34	9,82	—	85	—
1900/01	12,06	—	11,44	—	7,84	95	—

Reinerträge.

Bei Betrachtung der aufgeführten Erträge, die sich in 27 Jahren bei den Hackfrüchten verdreifacht, bei den Körnern sogar vervierfacht haben, könnte der Einwurf gemacht werden, dass vielleicht die Kosten, durch welche diese Steigerung hervorgebracht ist, nicht im Verhältnis dazu ständen und möglicherweise sie überträfen. Um einem solchen Einwurf zu begegnen, sind die wichtigsten Einnahmen und Ausgaben aus den Büchern ausgezogen und auf Grund dieser Zahlen ein Reinertrag festgestellt worden. Eine umfassende und korrekte Reinertragsberechnung, wie sie vom betriebswissenschaftlichen Standpunkte richtig wäre, würde den Rahmen der Arbeit weit überschreiten und bei dem gebotenen Material an Richtigkeit auch dann noch zu wünschen übrig lassen. Das einzige, was der auf Seite 64 folgenden Tabelle fehlen könnte, ist die Berechnung der Zinsen vom Betriebskapital. Man kann sich diese jedoch aus der Summe der Ausgaben, dem Werte des Bodens, der Gebäude und des Inventars berechnen. Sie würden bei einer Verzinsung von 4 % 72000 Mark ausmachen, wenn man den Wert des voll ausgerüsteten Gutes mit voller

[1]) Sommerweizen, da Winterweizen erfroren war.

Ernte heute auf 1800000 Mark veranschlagt. Diese 72000 Mark würden also bei Berechnung des Reinertrages in Abzug zu bringen sein. Ebenso sind die persönlichen Ausgaben des Betriebsleiters, die Steuern und Kosten des herrschaftlichen Haushalts nicht in Betracht gezogen. Ich halte das für berechtigt, da es für den Reinertrag eines Gutes nicht in Betracht kommt, ob der Betriebsleiter für seine Person viel verbraucht oder nicht, ebenso nicht in Betracht kommt, ob er anderweitig angelegtes Kapital zu versteuern hat.

In der folgenden Tabelle sind also unter Einnahmen nur solche, die direkt aus der Wirtschaft fliessen, und unter Ausgaben nur solche, für die Wirtschaft aufgerechnet. Bei Berechnung des wahren Reinüberschusses müssten vom dort berechneten Ertrage noch die Zinsen des Betriebskapitals, proportional den grösseren Aufwendungen ansteigend bis zu 72000 Mark ungefähr in der letzten Zeit, sowie die persönlichen Steuern und baren Ausgaben des Betriebsleiters für sich und seine Familie abgerechnet werden.

(Siehe Tabelle Seite 64.)

Statik.

Die angeführten Zahlen zeigen deutlich, dass die Reinerträge im Verhältnis den Roherträgen gut gefolgt sind. Das angelegte Kapital hat sich also gut verzinst. Aber auch diese Zahlen könnten noch als beweisend für den Erfolg des Betriebes angefochten werden, wenn bei der viehschwachen Wirtschaft die Kräfte des Bodens angegriffen würden. Es soll daher nun noch festgestellt werden, was von wichtigen Pflanzennährstoffen jährlich dem Boden gegeben und entzogen wird. Es werden hier also gegenübergestellt die Summe von Nährstoffen, welche jährlich durch Verkauf von Getreide und sonstigen Produkten ausgeführt, und die Summe, welche durch Ankauf von künstlichem Dünger und Futtermitteln eingeführt werden.

Es stellen sich alsdann folgende Zahlen heraus (die Zahlen für Nährstoff-Einfuhr und -Ausfuhr sind gewonnnen durch Umrechnung aus Emil Wolffs Tabellen).

Es wurden in der Zeit vom 1. Juli 1899 bis 1. Juli 1902 im Durchschnitt des Jahres ausgeführt:

Art und Menge des ausgeführten Produktes	Phosphorsäure Pfd.	Kali Pfd.	Kalk Pfd.	Stickstoff Pfd.
9000 Ztr. Winterweizen	8330	5397	573	18450
8000 „ Winterroggen	7982	5367	492	14080
4500 „ Gerste	4122	3430	310	8190
1000 „ Hafer	800	558	112	1760
1500 „ Erbsen	1470	1765	197	5250
800 „ Raps	1510	870	504	2488
16000 „ Kartoffeln	10224	40022	1600	5440
20000 „ Roggen, Winterhalmstroh	5819	20123	7404	8000
3000 „ Gerste, Sommerhalmstroh	680	3733	1159	1890
2000 „ Erbsenstroh	872	2350	3778	2080
700 „ Wiesenheu	347	1305	779	1085
Summa:	42156	84920	16908	68713

Jahr	Einnahmen: Getreide Mk.	Hülsenfrüchte Mk.	Hackfrüchte Mk.	Spiritus Mk.	Vieh Mk.	Heu und Stroh Mk.	Sa. Mk.	Ausgaben: Meliorationen Mk.	Bauten Mk.	Löhne u. Gehälter Mk.	Viehhaltung Mk.	Allgem. Ausgaben Mk.	Künstl. Dünger Mk.	Maschinen und Geräte Mk.	Versicherungen Mk.	Brennereisteuern Mk.	Sa. Mk.	Ertrag Mk.	Bemerkungen:
1874/75	36783	—	—	110070	48929	-	195782	704	7074	40513	52911	16893	—	19581	ca. 2000	33096	172772	23010	
1875/76	35243	—	—	145923	33490	-	214656	3595	11809	40658	50463	14459	—	12551	„ 2000	49973	185508	29148	
1876/77	39493	—	—	114725	47460		201678	12068	9510	41748	38098	12362	—	8724	„ 2000	31381	155891	45787	
1877/78	69030	—	—	120673	68028		257731	11859	4855	39539	47231	13824	—	9438	„ 2000	40942	169688	88043	
1878/79	56763	—	—	106434	43289	—	206486	17168	19847	36364	19405	9404	—	6730	„ 2000	29872	140790	65696	
1879/80	56164	—	—	140180	54249		250593	12375	7590	37116	43040	13923	—	9112	„ 2000	34885	160041	90552	Drainage.
1880/81	40745	—	—	121965	47317	-	210027	18428	15585	40064	43048	14131	—	6762	„ 2000	33015	173032	36995	
1881/82	50915	—	—	159954	56462		267331	21423	12514	42744	64363	15805	—	11494	„ 2000	46858	223201	44130	
1882/83	47672	—	—	132481	65115		245268	23997	22450	41695	54696	14138	—	8113	„ 2500	37638	205227	40041	
1883/84	43919	—	—	166681	55132	—	265732	26670	9646	43213	83986	16956	—	9474	„ 2500	53144	245589	20143	
1884/85	61733	—	39294	138841	61873	—	301741	19102	11916	56510	59200	18825	—	70862	„ 2500	49253	288168	13573	Beginn des Rübenbaus. Anschaffung d. Dampfpfluges.
1885/86	67850	—	67623	145048	46670		327191	13970	4958	55083	58943	16004	—	19797	„ 2500	41160	212415	114776	
1886/87	54765	—	75019	105383	55741	—	290708	2940	7223	51330	47919	5649	21339	12897	2726	32144	184167	106541	
1887/88	69653	—	65215	111092	85906	-	331866	7409	10783	57981	80780	15534	34758	16774	3183	34940	259042	72724	Beginn der Anwendg. künstl.
1888/89	67670	—	102865	83176	164000	260	417971	5187	9454	68655	152033	14882	46823	17644	3138	27210	345026	72945	Düngers. Moorkultur.
1889/90	90228	—	134187	79269	123665	1412	428761	10163	21208	79703	133393	8842	60988	16817	3303	26905	361322	67439	
1890/91	97432	4217	147694	98248	100315	88	447994	2589	30771	93299	84911	20927	96359	56263	4250	18360	410729	37265	
1891/92	109965	2198	188527	81640	75412	4653	482395	439	80414	97753	56222	21329	67622	21373	5101	17190	367443	114952	
1892/93	120629	1616	170986	71505	29896	19881	414513	153	151962	96837	32314	18232	78000	31496	4813	18073	414513	−17367	Neubau des
1893/94	129586	—	228470	71900	36787	51583	518326	—	48444	95679	32556	17451	89429	20791	5069	17614	327033	191293	Herrenhauses.
1894/95	75652	16057	165148	80540	32718	19378	389493	554	31473	95390	40511	29354	83155	23266	5854	20140	329697	59796	
1895/96	141093	—	165176	70209	27751	17981	422210	—	8709	97738	33311	28643	96388	23009	5347	19027	312172	110038	
1896/97	131131	5821	195930	86743	13157	27532	460314	—	15422	96468	3303	28458	84272	19679	4754	20799	273155	187159	
1897/98	130234	12625	130454	95075	3732	18582	390702	—	25128	94991	10434	23716	64055	24051	5688	22872	270935	119867	
1898/99	184015	1519	141982	103019	3203	19892	453630	5294	12927	94111	9679	25233	83928	21367	6483	25048	284070	169560	Ohne Nutzvieh.
1899/00	148979	12778	176383	96952	4641	24171	463904	13323	20653	104312	11362	26807	107888	28044	6483	25077	343949	119955	Moordrainage.
1900/01	169754	9340	158892	97808	5298	52709	493801	6459	18747	105733	6958	28299	107300	26007	7295	23028	329826	163975	
1901/02	149204	30966	164286	69577	3855	49640	467528	7563	16525	106152	6658	28546	84245	25974	6286	19133	301082	166446	

Dagegen wurden an Pflanzennährstoffen eingeführt:

Art und Menge des eingeführten Produktes:	Stickstoff Pfd.	Phosphorsäure Pfd.	Kali Pfd.	Kalk Pfd.
3800 Ztr. Chilisalpeter 15½ %	58900	—	—	—
600 „ schwefelsaures Ammoniak 20½ %	12300	—	—	—
2900 „ Ammoniak-Superphosphat 9 %	26100	26100	—	—
800 „ Superphosphat 18 %	—	14400	—	—
7600 „ Thomasmehl 15 %	—	114000	—	380000
4600 „ Kalisalz 40 %	—	—	184000	—
1800 „ Kainit 12½ %	—	—	22500	—
30000 „ Scheidekalk 40 %	12000	36000	6000	1200000
400 „ Gips 40 %	—	—	—	16000
400 „ Mais	320	265	173	12
200 „ Baumwollsaatmehl	1376	687	445	66
Summa:	110996	191452	213118	1596078

Stellt man die gefundenen Resultate einander gegenüber, so ergibt sich:

	N Pfd.	P_2O_5 Pfd.	K_2O Pfd.	Ca Pfd.
Nährstoffeinfuhr	110996	191452	213118	1596078
Nährstoffausfuhr	68713	42156	84920	16908
Bleibt Überschuss:	42283	149296	128198	1579170

Es ergibt sich also in allen 4 Pflanzennährstoffen eine ungeheure Überschussdüngung. Trotzdem haben die Kulturpflanzen jederzeit besonders auf erhöhte Mineralstoffdüngung vorteilhaft reagiert. Nun mag ja die oben ausgeführte Rechnung grosse Fehler aufweisen. Statische Berechnungen genau auszuführen ist bisher im grossen Betriebe wohl noch nicht möglich gewesen. Es kommen da zu unberechenbare Momente in Betracht. Die Verluste an Stickstoff während der Lagerung und Ausfuhr bis zu Unterbringung des Stallmistes sind unmöglich zu konstatieren. Aber selbst wenn der Stallmist in der Erde ist, können noch Verluste eintreten, z. B. durch Denitrifikations-Bakterien. Ebenso ist der Verlust in der von den Menschen konsumierten Nahrung nicht zu berechnen. Auch der Gewinn an Stickstoff ist kaum auszurechnen. Es kommen hier vor allen Dingen der Gewinn durch angebaute Leguminosen und durch Stickstoffvorrat der Moorländereien, den anderen Böden zu Gute kommender Stickstoff sowie andere Faktoren in Betracht. Die gefundenen Zahlen für die Mineralstoffe dürften annähernd richtig sein. Von diesen Stoffen geht ja kaum etwas dem Lande verloren, es sei denn, dass es nach ausserhalb verkauft wird. Allerdings sind Verluste an Kalk und Magnesia durch Auswaschung durch das Drainagewasser und oberirdischen Abfluss möglich, dann ist noch der Fehler zu erwähnen, dass die Zahlen aus den Mittelzahlen der Tabellen von Prof. Emil Wolff gewonnen sind. Auch dieses ist ungenau, war aber nicht zu umgehen.

Was endlich an Zuckerrüben ausgeführt wird, wird in Form von Schnitzeln und Melasse reichlich wieder eingebracht.

Jedenfalls zeigen sowohl die oben angeführten Ziffern als auch zum Teil die vorn erwähnten Bodenanalysen eine stete Anreicherung des Bodens an Pflanzennährstoffen. Eine ganz neue Bodenanalyse würde jedenfalls eine noch grössere Anreicherung des Bodens zeigen, als die vom Jahre 1900 es tat, denn die allgemeinen starken Düngungen sind erst Ende des vorigen Jahrhunderts begonnen worden.

Buchführung.

Eine nicht zu komplizierte, aber genaue Buchführung erlaubt es jederzeit, den ganzen Betrieb zu überblicken. Die doppelte Buchführung besteht nur für Geld, für alles Übrige die einfache. Die Buchführung ist vom „Bund der Landwirte" eingeführt und werden die Bücher alljährlich nach dem Abschluss am 1. Juli zur Revision nach Berlin geschickt. Im folgenden einige Skizzierungen der Buchführung, die es zum grossen Teil erst möglich machte, die in dem Referat genannten Ziffern auszurechnen.

Buchführung.

Doppelte Buchführung für Geld. „Landwirtschaftliche Buchführung vom Bunde der Landwirte", B. 1896 eingeführt.

1. Merkbuch B.
2. Haupt- oder Sammelbuch B.
3. Tagelohn-Register.
4. Vorräte-Register.
5. Getreide-Journal.
6. Viehstands-Register.
7. Dünge-, Aussaat- und Ernte-Register.
8. Deputatbuch.

Einteilung.

Das Merkbuch B. für grössere Güter enthält folgende Einteilung:

1. Tag (die Monatsbezeichnung befindet sich im Kopf).
2. Bezeichnung der Einnahmen resp. Ausgaben.
3. Belag No.
4. Nur für bare Geldein- und -ausgänge.
5. In der Einnahme: Verschiedene Personen schulden.
   In der Ausgabe: Verschiedene Personen haben zu fordern.
6. In der Einnahme: Von verschiedenen Personen Vorschuss, Teil-, An- und Abschlagszahlungen.
   In der Ausgabe: An verschiedene Personen Vorschuss, Teil-, An- und Abschlagszahlungen.
7. Welche Sache oder welcher Wirtschaftszweig hat gegeben oder hat erhalten.
8. Übertrag nach Hauptbuch Seite .....

Eintragung.

Unter Rubrik „Kasse No. 4“ kommt in Einnahme das, was wir bar erhalten, wobei in Rubrik 7 dasjenige Sachkonto bezeichnet wird, auf dessen Produkte oder zu dessen Gunsten die Zahlung erfolgt. Geschieht die Zahlung als Vorschuss oder zur Verminderung einer in „Rubrik 5“ eingetragenen Schuld, so wird derselbe Betrag noch einmal in „Rubrik 6“ eingestellt, dagegen in „Rubrik 7“ nichts eingetragen.

Unter Rubrik „Kasse 4“ kommt in Ausgabe das, was wir bar ausgeben, wobei in „Rubrik 7“ dasjenige Konto bezeichnet wird, zu dessen Lasten die Zahlung erfolgt. Geschieht die Zahlung als Vorschuss oder zur Verminderung einer in „Rubrik 5“ eingetragenen Forderung, so wird derselbe Betrag noch einmal in „Rubrik 6“ eingestellt, dagegen in „Rubrik 7“ nichts eingetragen.

In die Rubrik „Schuldbuch No. 5: Verschiedene Personen schulden“ kommt dasjenige, was wir für irgend einen Ausgang aus der Wirtschaft, den wir nicht gleich bar bezahlt erhalten, zu fordern haben. In die nebenstehende Rubrik „Schuldbuch No. 6“ diejenigen Zahlungen, die zur Verminderung dieser Schulden von verschiedenen Personen an uns gezahlt werden, nachdem in Rubrik „Kasse 4“ diese Zahlungen gleichzeitig gebucht sind. In der Rubrik „Schuldbuch No. 5, verschiedene Personen haben zu fordern“ kommt dasjenige, was wir für einen Eingang in die Wirtschaft, den wir nicht gleich bar bezahlen, schuldig werden. In die nebenstehende Rubrik „Schuldbuch No. 6“ diejenigen Zahlungen, die zur Verminderung dieser Forderungen an verschiedene Personen gezahlt werden, nachdem in Rubrik „Kasse No. 4“ diese Zahlungen gleichzeitig gebucht sind.

Abschliessung.

Beim wöchentlichen oder monatlichen Abschuss des Merkbuches werden zunächst die Rubriken 5 und 6 der einen Seite für sich zusammengerechnet und die kleinere Summe von der grösseren abgezogen. Die Differenz wird dann der kleineren Summe mit der Bezeichnung „Ausgleichszahl“ zugestellt, so dass die Aufrechnung jetzt gleiche Summen ergibt. Diese Ausgleichszahl wird zur Eröffnung der neuen Rechnung wieder vorgetragen und zwar in der Rubrik, die bei der vorangegangenen ersten Aufrechnung die grössere Summe ergeben hat.

Die Rubriken „Kasse 4“ werden in Einnahme und Ausgabe ebenfalls aufgerechnet und durch Abstellen der Ausgabe von der Einnahme die Differenz oder der derzeitige Geldbestand ermittelt, der, zugleich als Ausgleichszahl in die Ausgabe-Rubrik eingestellt, dazu dient, beide Rubriken auf denselben Betrag zu bringen. Zur Eröffnung der neuen Rechnung wird der Geldbestand — der natürlich immer mit dem Barbestande übereinstimmen muss — in der „Kasse-Einnahme-Rubrik 4“ als Vortrag der Ausgleichszahl vorgetragen.

Übertragung.

Die Übertragung der Posten des Merkbuches nach dem Sammelbuche oder dem Hauptbuche hat wie folgt zu geschehen:

Alle Posten aus Rubrik „Kasse 4“ werden nur einmal übertragen und zwar entweder auf das Sachkonto, welches in „Rubrik 7“ bezeichnet ist, oder aber, steht auf der Linie des Eintrages in „Rubrik 7“ ein solches Konto nicht, nach dem persönlichen Konto desjenigen, der die Zahlung geleistet hat, gleichviel ob dies im Hauptbuche oder in einem besonderen Buche, dem Schuldbuche, sich befindet.

Alle Posten aus Rubrik „Schuldbuch No. 5“ werden zweimal übertragen, einmal auf ein Sachen- und dann auf ein Personenkonto.

Alle Posten aus Rubrik „Schuldbuch No. 6“ werden überhaupt nicht übertragen, weil sie nur als Kontrollzahlen für unser Verhältnis zu verschiedenen Personen dienen.

Schlussbetrachtung.

Der so beschriebene Betrieb scheint den bisherigen Lehren, dass in der Landwirtschaft die geeignetste Massregel zum Erfolge in der Vereinigung von Ackerbau und Viehzucht liege, Hohn zu sprechen. In der Tat beginnt namentlich unter den Landwirten Ostdeutschlands immer mehr die Kenntnis von der Unrentabilität ihrer Viehhaltungen Platz zu greifen. In dem Maße, wie die Buchführung genauer wird, beginnt der Landwirt zu erkennen, dass die Produktionskosten von Milch und Fleisch die dafür erzielten Erträge weit überschreiten. Es kommen dazu die Misserfolge, die mit der Einführung produktiverer Rassen nach dem Osten gemacht sind. In vielen Fällen hat die Viehhaltung eben nur auf Kosten der übrigen Ackerproduktion gelebt. Ertragsberechnungen haben ergeben, dass die meisten Rinderherden des Ostens und zum Teil sogar des Westens ihren Besitzern sehr viel Geld kosten. Auf der andern Seite haben die viehlosen Betriebe mit gutem Erfolg gearbeitet. Dazu kommt das ungeheure Risiko in der Viehhaltung; der Ackerbau ist hierin bedeutend sicherer. Aber der deutsche Landwirt ist nur zu gern bereit, solche seinem Gedankengange unbequeme Erfahrungen zu übersehen, meist überzeugt er sich sogar durch unzureichende Berechnungen, die auf Annahmen beruhen, von der Unentbehrlichkeit und Einträglichkeit seiner Nutzviehhaltung. Es kommt ja in Betrieben mit starker Viehhaltung das meiste Geld für Erzeugnisse derselben ein, nur hat sich selten einer überzeugt, was ihn das Liter Milch oder das Pfund Fleisch selbst gekostet hat.

Aber es ist, auch wenn der rechnende Landwirt die Unrentabilität seiner Viehhaltung erkannt hat, nicht unter allen Umständen möglich, diese zu entbehren. Der Landwirt hat sich hier zunächst 2 Fragen zu beantworten. Erstens: wie er ohne Vieh seine marktlosen Produkte, Stroh, Spreu, Heu etc., verwerten kann. Zweitens: ob der Boden für immer den Stallmist wird entbehren können, ohne in seinen Erträgen zurückzugehen. Für die erste Frage ist die Kenntnis der Verkehrs- und Absatzverhältnisse erforderlich, und jeder Wirtschaftsleiter muss zuerst sich von der Möglichkeit des Verkaufs einer grossen Menge der genannten Produkte überzeugen. Die zweite Frage muss die Wissenschaft beantworten. Dass die Pflanzen-

(Fortsetzung des Textes s. S. 73.)

Wirtschaftsjahr 1902/03.

Linke Seite. **Merkbuch für den Monat Juli.**

Einnahme:

Laufende No. Tag	1.	2.	3.	4.		5.			6.			7.	8.
		Auf diese Seite sind einzutragen: a) In Rubrik „Kasse“ nur bare Einnahmen. b) In Rubrik No. 5 „Schuldbuch“ alle Verkäufe, die von den Käufern nicht gleich bezahlt werden, sowie alle Abzüge, die anderen Personen an ihren Forderungen gemacht werden. c) In Rubrik No. 6 „Schuldbuch“ alle Vorschüsse, Teil-, An- und Abschlagszahlungen von anderen Personen, nachdem diese vorher in Rubrik No. 4 eingetragen sind.	Belag No.	Kasse. Nur für bare Geldeingänge		Schuldbuch. Verschiedene Personen: schulden:		Persönliches Konto	zahlen: Vorschuss, Teil-, An- und Abschlagszahlungen		Persönliches Konto	Von welcher Sache oder Wirtschaftszweig wird die Einnahme gebracht:	Übertragen: Hauptbuch Kredit-Seite
				Mk.	Pf.	Mk.	Pf.	deb.	Mk.	Pf.	kred.		
	2.	Ww. Valentin: Rente		6	—							Insgemein	32
	4.	Fleischer Werner, Pinne: 1 Kalb 110 Pfd. à 35 Pf.		38	50							Rinder	86

Rechte Seite.

Ausgabe:

Laufende No. Tag	1.	2.	3.	4.		5.			6.			7.	8.
		Auf diese Seite sind einzutragen: a) In Rubrik „Kasse“ nur bare Ausgaben. b) In Rubrik No. 5 „Schuldbuch“ alle Einkäufe, die an die Verkäufer nicht gleich bezahlt werden, sowie alle Abzüge, die andere Personen an ihren Schulden machen. c) In Rubrik No. 6 „Schuldbuch“ alle Vorschüsse, Teil-, An- und Abschlagszahlungen an andere Personen, nachdem diese vorher in Rubrik 4 eingetragen sind.	Belag No.	Kasse. Nur für bare Geldeingänge		Schuldbuch. Verschiedene Personen: haben zu fordern:		Persönliches Konto	erhielten: Vorschuss, Teil-, An- und Abschlagszahlungen		Persönliches Konto	Für welche Sache oder Wirtschaftszweig wird die Ausgabe gemacht:	Übertragen: Hauptbuch Debet-Seite
				Mk.	Pf.	Mk.	Pf.	kred.	Mk.	Pf.	deb.		
	3.	Gehälter für April und Juni		3687	25							Gehälter	145

Einrichtung des Sammelbuches B. für grössere Wirtschaften.

Linke Seite. **Wirtschaftsjahr vom 1. Juli 1902 bis dahin 1903.**

Datum		Debet oder hat erhalten	Laufende No. der Kasse	Übertrag		Betrag:			
Monat	Tag			woher	Seite	Einzeln Mk.	Einzeln Pf.	Gesamt Mk.	Gesamt Pf.

Rechte Seite.

Datum		Kredit oder hat gegeben	Laufende No. der Kasse	Übertrag		Betrag:			
Monat	Tag			woher	Seite	Einzeln Mk.	Einzeln Pf.	Gesamt Mk.	Gesamt Pf.

Tagelohn-Register.

Woche No. 1 vom 29./6. bis 5./7. 1902.

Laufende No.	Name der Arbeiter	Wochentage: Sonnabend	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend	Sa. der Tage	Erhält pro Tag Pf.	Überstunden	à Pfennige	Sa. des Lohnes Mk.	Sa. des Lohnes Pf.	Abzüge: Vorschuss	Krankenkasse	Inv.- und Alters-Rente	Gezahlter Betrag Mk.	Gezahlter Betrag Pf.	Zuschüsse der Herrschaft: Inv.-Kasse	Krankenkasse
2	Malazkiewiez				2	3	3	9	11	28	175	120		50	20			1,20	49	—		

Vorräte-Register.

Wirtschaftsjahr 1902/03.

Einnahme. Art der Vorräte: Weizen. **Ausgabe.**

Woche	Datum	Bestand Mk.	Gesamt-Einnahme Mk.	Auf Vorwerk Brodki Mk.	Von Vorwerk Brodki Mk.		Gekauft Mk.	Übermafs Mk.		Aussaat kg		Zur Mühle kg	Verkauft kg	Federvieh kg	Nach Vorwerk Brodki kg		Gesamt-Ausgabe kg	Woche kg
1	Sept. 1.																	
2																		

Getreide-Journal.

Datum	Bezeichnung der Einnahme oder Ausgabe		Getreide: Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Gemenge	Erbsen	Kartoffeln	Sonnenblumenkuchen	Rübenkerne	

Viehstands-Register.

Jahr, Monat, Tag	Bestand, Zugang, Abgang	Pferde: Pferde	Füllen	Sa. der Pferde	Rindvieh: Sa. des Rindviehs	Schafe	Schweine	Federvieh	Preis pro Zentner oder Stück	Betrag Mk. Pf.	Kassenbuch. Stn.	Bemerkungen

Dünge-, Aussaat- und Ernte-Register.

Linke Seite. **Wirtschaftsjahr 1902/03.**

Grösse der Fläche ha	Morg.	Namen des Feldes und No. des Schlages	Vorfrucht 19	19	Düngung: Stalldung	Kainit	Thomasmehl	Superphosphat	Knochenmehl	Chilisalpeter	Kalk	Monat	Tag	Aussaat: Im ganzen	Auf den Morgen	Breit- oder Drillsaat

Rechte Seite.

Ernte: Im ganzen Stiegen, Mandeln	Auf den Morgen	Tag der Einfuhr	Wohin?	Erdrusch: Körner im ganzen	Körner auf den Morgen	Stroh	Spreu	Bemerkungen, welche sich auf die Saatfrucht, Ernte, Bestellung, Witterungseinflüsse beziehen.

Deputat-Buch.

Emil Müller ist angenommen als Ziegler vom 1. April 1898.

Monat	Datum		Mk.	Pf.	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Erbsen	Kartoffeln			Holz	Kohlen			
April		Soll erhalten															
Mai		Hat erhalten															
Juni																	

produktion das Stroh als humusbildende Substanz bedürfe, ist ein Glaube, den Geheimrat Kühn in Halle durch seine vergleichenden Düngungsversuche stark ins Wanken gebracht hat. Kühn hat gefunden, dass die Stallmistdüngung in 25 Jahren die Fruchtbarkeit einer Parzelle gegenüber einer daneben liegenden, nur mit künstlichem Dünger behandelten nicht zu heben vermochte. Er äussert sich hierüber folgendermassen:

„Die bei guter Düngung kräftig sich entwickelnden Pflanzen hinterlassen in ihren Stoppel- und Wurzelrückständen hinreichende organische Substanz, um für die fortschreitende allmähliche Oxydation der humosen Substanz im Boden vollauf Ersatz zu schaffen."

A. Küster hat in seinem Buche: „Lohnender Ackerbau ohne Vieh" ausgerechnet, dass 1 Ztr. Roggenstroh, so wie ihn der Nutzvieh haltende Landwirt auf den Acker bringt, einen Düngewert, infolge seiner Zusammensetzung, von 0,40 Mark enthält. Verringert wird dieser Betrag noch durch die auf dem Wege durch den Tierkörper, auf das Feld und in diesem selbst bedingten Verluste, besonders an Stickstoff. Ein höherer als der genannte Preis ist meist durch den Strohverkauf zu erzielen. Allerdings muss dem Boden alles ihm Entnommene wie in der vorliegenden Wirtschaft durch künstliche Düngemittel in reichstem Mafse wiedergegeben werden.

Überall kann allerdings die viehlose Wirtschaft nicht durchgeführt werden. Abgesehen von Distrikten, wo die Viehhaltung infolge des günstigeren Klimas und der günstigeren Absatzverhältnisse auch heute noch eine hohe Rente abwirft, gibt es Wirtschaften mit so ausgedehnten technischen Nebengewerben, dass Vieh gehalten werden muss, um die intransportablen gewerblichen Abfallprodukte an Ort und Stelle zu verwerten.

Weiterhin würde aber eine öfter vorkommende Abschaffung des Viehs in der Landwirtschaft den Todeskeim der viehlosen Wirtschaft selbst in sich führen. Der Markt würde mit den voluminösen Produkten des Ackerbaues bald überhäuft werden und auf der anderen Seite würden bei der naturgemäss stark vermehrten Nachfrage die Preise für künstliche Düngemittel ins Ungemessene steigen.

Demgegenüber ist aber die Beruhigung auszusprechen, dass derartige Neuerungen sich in der Landwirtschaft sehr langsam einführen. Küster hat ausgerechnet, dass in Deutschland 1300 grössere Güter Ackerbau ohne Viehzucht treiben könnten, ohne sich gegenseitig zu hindern. Bisher ergab aber sein Verzeichnis nur 60 solche Betriebe. Also ist vorläufig die Gefahr der Konkurrenz noch eine sehr geringe. Wenn wirklich der viehlose Betrieb sich immer weiter ausdehnen würde, so würden naturgemäss die Preise der Viehprodukte infolge des verringerten Angebotes sofort steigen und alsbald dieser Betriebszweig rentabel werden. Auf dem gut kultivierten, unkrautfreien und mit Mineraldünger im Überschuss gedüngten Boden wird es dann leicht sein, in kurzer Zeit grosse Mengen voluminöser Futtermittel zu produzieren. Man braucht dann nur die vom Betriebszentrum entferntesten Länder ohne Vieh zu bewirtschaften, die nahen jedoch für Vieh ganz allein zu benutzen.

Schliesslich ist der Übergang zur viehlosen Wirtschaft für einen intellegenten, aber nicht kapitalkräftigen Landwirt ein Mittel, Betriebskapital zur rationellen Durchführung des Ackerbaues in die Hand zu bekommen. Auch macht sie, was bei der Arbeiternot im Osten schwer ins Gewicht fallen sollte, einen grossen Teil Pfleger, die ausserdem noch besonders zuverlässig sein mussten, entbehrlich. Der eifrigste Vorkämpfer des viehlosen Betriebes, der oben schon erwähnte A. Küster, schliesst sein genanntes Werk mit den Worten: „Der viehlose Betrieb ist die zukünftige Form der Landwirtschaft, denn die stetig zunehmende Bevölkerungsdichte muss früher oder später, vielleicht erst nach 1000 Jahren, dazu führen, dass sämtlicher Ackerboden der Erde zur Erzeugung der für menschliche Nahrung erforderlichen Nutzpflanzen verwertet werden muss. Da also kein Platz mehr auf der Erde für Ochsen sein wird, wird es auch keine mehr geben, man wird mithin viehlos wirtschaften".

Die in der vorliegenden Arbeit veröffentlichte Wirtschaft dürfte den Aposteln des viehlosen Betriebes einen neuen Beweis ihrer Theorie in die Hand geben. Unbestreitbar werden die hier erzielten Reinerträge von wenigen Betrieben des Ostens auch nur annähernd erreicht.

Deswegen soll aber mit der Verkündigung dieser Betriebsweise nicht ein Rezept gegeben sein, mit Hilfe dessen der Notstand der Landwirtschaft im Osten aufgehoben werden könnte. Es sollte diese Arbeit nur die Schilderung eines originellen und gut geführten Betriebes des Ostens sein, in welcher, je nach den Verhältnissen, einer oder der andere einige Anhaltspunkte für den praktischen Landwirtschaftsbetrieb finden kann.

Auch hier möge zum Schluss noch einmal zur äussersten Vorsicht geraten sein bei Änderungen des eigenen Betriebes. Nur die genaueste und nüchternste Prüfung der vorliegenden Verhältnisse und ein vorsichtiges Handeln danach kann vor Enttäuschungen bewahren.

Thesen.

1. Nutzvieh-schwacher Betrieb ist unter geeigneten Verhältnissen wohl angebracht und meist auch rentabel.

2. Technische Vervollkommnung der Maschinen und Geräte wirkt auch im landwirtschaftlichen Betriebe sparend an menschlichen Arbeitskräften.

3. Die Pflanzennährstoffe sind unter den heutigen Konjunkturen im künstlichen Dünger billiger als im Stallmist.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Weiss, evangelischer Konfession, geboren am 19. August 1879 zu Radlow, Kreis Adelnau, Provinz Posen, als Sohn des Rittergutspächters Ernst Weiss daselbst, besuchte von Ostern 1888 bis Ostern 1897 das königliche humanistische Gymnasium zu Ostrowo in Posen, welches ich mit dem Zeugnis der Reife für Unter-Prima verliess. Darauf war ich 2 Jahre als Landwirt auf dem Rittergute Meienfelde, Kreis Schroda in Posen, tätig. Diese Stellung verliess ich am 1. Mai 1899 und begab mich nach Berlin, um mich daselbst für das Abiturientenexamen vorzubereiten. Nach 4 Monaten bestand ich dasselbe am königlichen humanistischen Gymnasium zu Schrimm in Posen. Hierauf bezog ich im Winter-Semester 1899/1900 die Universität Breslau, um dem Studium der Landwirtschaft obzuliegen. Nach 3 Semestern verliess ich Breslau und studierte das Sommer-Semester 1901 in Halle a. S. Hierauf kehrte ich nach Breslau zurück, wo ich weitere 3 Semester zubrachte.

Während meiner Studienzeit besuchte ich Vorlesungen und Praktika folgender Herren Professoren und Dozenten:

Ahrens, Disselhorst, Ebbinghaus, Falke, Freytag, Freudenthal, Gebauer, Hintze, Holdefleiss, Kühn, Ladenburg, Luedecke, Maercker †, von Mendel-Steinfels †, Müller, von Nathusius, Pfeiffer, Pax, von Rümker, Sombart, Strauch †, Veihinger, Wolff.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank. Ganz besonders danke ich Herrn Professor v. Rümker für die liebenswürdige Anleitung bei Anfertigung der Dissertation.